



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Proyecto final integrador: Programa integral de seguridad e higiene en la industria Cerámica – Puesto Clasificador

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Ing. Carlos Daniel Nisembaum

Alumno: Disnardo Sebastián Alberto

Fecha de Presentación: 17/07/2014

Versión 00.01

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud;

A la Universidad FASTA apoyo constante.

A la empresa “Cerámica San Lorenzo” y al Ing. Eduardo Cañavate por su apoyo, conocimiento, y experiencia que han contribuido a la realización de este proyecto.

A mis compañeros mi familia por la paciencia y apoyo constante. .

DEDICATORIA

A mi familia por la paciencia y el tiempo que les he quitado para dedicarle tiempo y finalizar el proyecto y muy especialmente a mi esposa Denise Fernandez por su apoyo constante y motivacional para finalizarlo.

INDICE

1. Ubicación-----	9
2. Introducción -----	9
2.1. Breve reseña de Cerámica San Lorenzo -----	10
2.2 Proceso de fabricación de las baldosas cerámicas -----	11
3. Objetivos del trabajo -----	18
4. Breve descripción del proyecto -----	19
5. Etapas del proyecto -----	22

Tema 1: Primera etapa

6. Análisis Puesto de trabajo Clasificador -----	25
6.1 Breve descripción del sector -----	25
6.2 Descripción de tareas del puesto -----	32
6.2.1 Tareas rutinarias -----	32
6.2.2. Tareas no rutinarias -----	36
6.3. Análisis ergonómico-----	36
6.3.1 Método de evaluación - Índice de Moore Garg -----	37
6.4 Análisis con el método Índice de Moore & Garg -----	39
6.4.1 Tarea: Retirar y transportar carretilla con rotura -----	39
6.4.2. Tarea: Colocar fleje, esquinero y zunchar -----	42
6.4.3 Conclusión -----	44
6.5. Mediciones de ruido – Sector clasificación -----	45
6.5.1 Descripción/Objeto del Estudio -----	45
6.5.2 Protocolo de medición de ruido -----	46
6.5.3 Cálculo del Índice de Reducción de Ruido -----	53
6.6. Medición de iluminación – Sector clasificación -----	54
6.6.1 Objeto del Estudio -----	54
6.6.2. Método de medición -----	55
6.6.3. Protocolo de medición de iluminación -----	56
6.7. Identificación de los peligros y evaluación de riesgos -----	61
6.7.1 Identificación de Peligros -----	62
6.7.2 Evaluación de riesgos -----	65

6.7.3 Controles y defensas -----	65
6.7.4 Monitoreo-----	66
6.7.5 Revisión -----	67
6.7.6 Tablas de significancia -----	67
6.7.7 Gerenciamiento de los riesgos-----	69
6.7.8 Evaluación de riesgo cualitativa -----	70
6.7.9 Soluciones técnicas-----	79
6.8. Anexo 1 – Elementos de protección Personal homologados -----	108
6.8.1 Hoja de seguridad: Tinta de impresora de cajas -----	111
6.9. Estudio de costos -----	111
6.9.1 Tipos de Costos -----	112
6.10. Presupuestos medidas preventivas -----	115

Tema 2: Segunda etapa

7. Análisis de las condiciones generales -----	123
7.1 Mediciones de Ruido -----	123
7.1.1 Objeto del Estudio -----	123
7.1.2 Protocolo de medición de Ruido -----	124
7.1.3 Mapa de ruido -----	134
7.1.4 Plano de la planta con los puntos de medición -----	135
7.1.5 Tabla valores límites para el ruido -----	136
7.2. Mediciones de iluminación -----	137
7.2.1 Objeto de estudio -----	137
7.2.2 Método de medición -----	137
7.2.3 Protocolo para la medición de iluminación -----	140
7.2.4 Plano con los sectores de medición de iluminación -----	141
7.2.5 Calculo por sector -----	142
7.2.6 Análisis de los datos y mejoras a realizar -----	165
7.2.7 Efecto de la limpieza y envejecimiento de luminarias--	178
7.3. Protección contra incendio -----	179
7.3.1Sectorización -----	179
7.3.2 Determinación de la carga de fuego -----	180
7.3.3 Resistencia al fuego -----	182

7.3.4 Potencial y condiciones de extintores -----	183
7.3.5 Condiciones de situación, construcción y extinción -----	185
7.4 Dimensionamiento de medios de escape-----	189
7.4.1 Factor de ocupación -----	189
7.4.2 Unidades de ancho de salida -----	190
7.4.3 Calculo de dimensionamiento -----	191
7.4.4 Conclusiones medios de escape -----	192
7.4.5 Dimensionamiento De medios de escape oficinas -----	195
7.4.6 Factor ocupación -----	195
7.4.7 Unidades de ancho de salida -----	196
7.4.8 Conclusiones medios de escape -----	197
7.5 Evaluación de riesgo planta -----	199
7.5.1 Identificación de peligros -----	199
7.5.2 Evaluación de riesgo -----	212
7.5.3 Controles y defensas -----	212
7.5.4 Monitoreo de la efectividad-----	213
7.5.5 Revisión del proceso de evaluación -----	214
7.5.6 Tablas de significancia -----	214
7.5.7 Gerenciamiento de los riesgos -----	215
7.5.8 Evaluación y medidas correctivas -----	216
7.5.8.1 Sector Línea de esmaltes -----	217
7.5.8.2 Sector Molino Pasta -----	234
7.5.8.3 Sector Prensas -----	249
7.5.8.4 Sector Hornos -----	264
7.5.8.5 Sector Pañol -----	278
7.5.8.6 Sector taller -----	283
7.5.8.7 Sector oficinas administrativas -----	298

Tema 3: Tercera etapa

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

8. Planificación y Organización de la Seg. e Hig. en el Trabajo -----	303
8.1 Objetivos -----	303
8.2 Alcance -----	303

8.3 Estructura organizativa – Organigrama -----	304
8.6 Política -----	305
8.5 Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos -----	306
8.6 Requisitos Legales -----	308
8.7 Responsabilidades -----	308
8.8 Objetivos y programas -----	310
8.9 Participación del personal -----	312
8.9.1 Definiciones -----	314
8.9.2 Tablas de significancia -----	315
8.9.3 Formulario de avisos de riesgo -----	317
8.10 Selección e ingreso del personal -----	318
8.10.1 Objetivo-----	318
8.10.2 Alcance -----	318
8.10.3 Desarrollo -----	318
8.10.4 Formulario de requerimiento de puesto -----	322
8.11 Competencias -----	324
8.11.1 Competencias genéricas -----	324
8.11.2 Formulario de competencias -----	329
8.12 Capacitación, formación y toma de conciencia -----	330
8.12.1 Objetivos -----	330
8.12.2 Alcance -----	330
8.12.3 Definiciones -----	330
8.12.4 Desarrollo -----	331
8.12.5 Formulario de necesidad de capacitación -----	333
8.12.6 Formulario asistencia a la capacitación -----	334
8.12.7 Formulario cuestionario evaluación de formación --	335
8.12.8 Capacitaciones -----	336
8.12.9 Plan anual de capacitación -----	337
8.12.10 Recursos y responsabilidades -----	339
8.13 Control Operativo -----	340
8.13.1 Alcance -----	340
8.13.2 Ejecución -----	340

8.13.3 Inspección control operativo y formularios -----	341
8.14 Procedimiento de investigación de incidentes -----	353
8.14.1 Objetivo-----	353
8.14.2 Alcance -----	353
8.14.3 Definiciones -----	353
8.14.4 Desarrollo -----	354
8.14.5 Formulario informe de investigación de accidente –	358
8.14.6 Investigación de accidente con árbol de causas ---	363
8.15 Índices -----	382
8.15.1 Índice de Frecuencia -----	382
8.15.2 Índice de Gravedad -----	383
8.15.3 Índice Incidencia -----	383
8.15.4 Índice de duración Media -----	386
8.15.5 Análisis -----	387
8.15.6 Conclusiones -----	392
8.15.7 Plan de trabajo -----	393
8.16 Normas de Seguridad -----	395
8.16.1 Norma específica – Intervención sobre máquinas del sector de clasificación -----	395
8.16.2 Norma general – Consignación de equipos -----	399
8.17 Prevención de siniestros en la vía Pública -----	407
8.18 Planes de emergencia -----	411
8.18.1 Instructivo ante accidentes -----	415
8.18.2 Instructivo ante incendio -----	421
8.18.3 Instructivo ante derrames -----	427
8.18.4 Instructivo ante escape de gas -----	431
8.19 Bibliografía -----	832

1-Ubicación

El caso en estudio del presente proyecto fue desarrollado en Cerámica San Lorenzo una Industria dedicada a la fabricación de revestimientos Cerámicos para pisos, puesto de trabajo “Clasificador”.

Cerámica San Lorenzo se encuentra ubicada en la localidad de Puerto Madryn, Provincia del Chubut Ruta Provincial Nº1 S/N en el parque industrial pesado (Foto 1: vista satelital)



Foto 1 – satelital

2- Introducción

El mercado argentino consume aproximadamente unos 39 millones de m² anuales de baldosas cerámicas, de los cuales un 65% es producción nacional y un 35% importado. Aproximadamente, Argentina exporta un 20% de su producción.

La industria nacional se encuentra conformada esencialmente por tres empresas: ILVA, Cerro Negro y Cerámicas Lourdes. Entre las tres representan más del 90% de la producción nacional. ILVA solo produce porcellanato (es la principal productora nacional, con un porcentaje del 50-60% de la producción nacional) y está centrada en el segmento de calidad alta, mientras que Cerro Negro y Cerámicas Lourdes producen porcellanato y otros pisos y revestimientos cerámicos, compartiendo instalaciones y ciertos equipos y personal, buscando afianzarse en un mercado de

calidad media y media alta. El resto de las empresas productoras, con una participación entre el 2%-3%, son Cerámica San Lorenzo, Cerámica Alberdi y

Cerámica Fasinpat, y con menos de un 1%, Cerámica Cañuelas, Cerámica Neuquén y Cerámica Cortines. Todas ellas centradas en el segmento medio y bajo del mercado.

2.1 Breve reseña de Cerámica San Lorenzo

Cerámica San Lorenzo es una empresa que pertenece a Etex Group

Etex Group es un holding industrial especializado en materiales de construcción. El Grupo, con sede principal en Bruselas, cuenta con 84 filiales repartidas en 40 países y proporciona empleo a 12.500 personas.

Los principales productos de la actividad del Grupo son:

- ✓ materiales para tejados
- ✓ paneles
- ✓ revestimientos para suelos y paredes

Durante más de medio siglo de trayectoria, Cerámica San Lorenzo se ha consolidado como la compañía de mayor experiencia en el mercado argentino dentro de su rubro.

Desde su fundación en 1950 en la Provincia de Santa Fe, San Lorenzo ha evolucionado destacadamente y le ha permitido ampliar su capacidad productiva.

San Lorenzo tiene actualmente una capacidad de producción de más de 24.000.000 de metros cuadrados al año y trabajan en ella más de 1000 personas, cuenta con un importante posicionamiento en el mercado interno y en el exterior.

San Lorenzo Puerto Madryn posee una capacidad de producción de 280.000 metros cuadrados mensuales con una dotación de 130 personas.

✓ **¿Que son las baldosas cerámicas?**

Son productos obtenidos a partir de arcillas naturales y otros componentes minerales extraídos de canteras, con aditivos de diferente naturaleza, que tras un proceso de modelado (dar forma), se someten a operaciones de secado, aplicación de esmaltes y decoraciones, para desembocar en proceso de cocción que confieren el estado final y, en consecuencia, las propiedades técnicas y estéticas.

Por su geometría, al ser placas de poco grosor y dimensiones más o menos regulares, se utilizan para el revestimiento de suelos y paredes. Son productos ligados a la Arquitectura que deben considerarse como semielaborados del sector de la construcción, que alcanzan la categoría de producto acabado cuando ya están colocados en el suelo o en la pared.

2.2 Proceso de fabricación de baldosas cerámicas

El proceso se desarrolla en una serie de etapas sucesivas, que pueden resumirse del modo siguiente:

- Preparación de las materias primas.
- Conformación o prensado y secado en crudo de la pieza
- Cocción (Mono cocción), con esmaltado
- Clasificación y embalaje

✓ Preparación de las materias primas

El proceso cerámico comienza con la selección de las materias primas que deben formar parte de la composición de la pasta, que son fundamentalmente arcillas, arenas, carbonatos y caolines.

En la industria cerámica las materias primas se utilizan después de someterlas a un mínimo tratamiento para lograr una homogeneización que asegure la continuidad de sus características.

Las materias primas son extraídas desde canteras y son trasladadas en camión hasta la planta.

Con pala cargadora se realiza la mezcla de materia prima según receta a utilizar. Luego son trasladadas hasta un depósito de almacenaje transitorio para luego ser colocada en una cinta transportadora que alimenta los Molinos Pasta.

✓ **Molienda por vía húmeda y secado de la composición por atomización**

Una vez realizada la primera mezcla de los distintos componentes de la pasta cerámica, ésta se somete a un proceso de molienda vía húmeda (molinos de bolas de alta lumina continuos).

El material resultante de la molienda por vía húmeda genera partículas menores de 200 micras.

En el procedimiento de vía húmeda, las materias primas se introducen parcialmente en el molino de bolas de alta lumina.

A la suspensión resultante (barbotina) se le elimina una parte del agua que contiene hasta alcanzar el contenido en humedad necesario para cada proceso. El método utilizado es el secado por atomización.

El traslado de la barbotina hasta el sector de atomizado se realiza a través de bombas.

El proceso de atomización es un proceso de secado, por el cual una suspensión pulverizada en finas gotas, entra en contacto con aire caliente para producir un producto sólido de bajo contenido en agua.

El contenido en humedad presente en la suspensión (barbotina), suele oscilar entorno a 0,30-0,45 kg de agua / kg de sólido seco, este contenido en agua tras el proceso de atomización se reduce a 0,05-0,07 kg de agua / kg de sólido seco.

El proceso de secado por atomización se desarrolla según el esquema de la **Figura 1.**

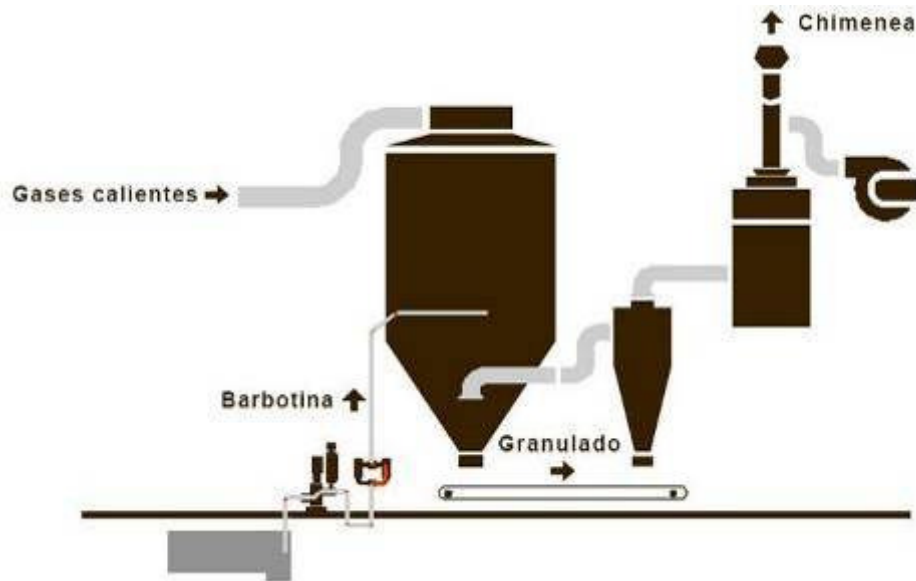


Figura 1: proceso de secado por atomización.

- **Bombeo y pulverización de la suspensión.**
- **Generación y alimentación de los gases calientes.**
- **Secado por contacto gas caliente-gota suspensión.**
- **Separación del polvo atomizado de los gases.**

Los atomizadores operan siguiendo la siguiente secuencia: la barbotina procedente de los pozos de almacenamiento de las plantas de molienda, con un contenido en sólidos entre el 60 y el 70 % y con una viscosidad adecuada, es transportada por medio de bombas de pistón al sistema de pulverización de la barbotina.

La barbotina finamente nebulizada y dividida, se seca poniéndola en contacto con una corriente de gases calientes. Estos gases provienen de un quemador convencional aire-gas natural.

El granulado, con una humedad entre el 5,5 y el 7%, es descargado en una cinta transportadora y llevado a los silos para su posterior prensado. La corriente de gases utilizada para secar la barbotina y obtener el polvo atomizado es eliminada por la parte superior del atomizador conteniendo un elevado grado de humedad y partículas de polvo muy finas en suspensión.

La implantación del proceso de secado por atomización para la obtención de la materia prima del soporte (polvo atomizado), conlleva unas importantes ventajas que favorecen el desarrollo de las posteriores etapas del proceso de fabricación. Una de las ventajas más importantes es la obtención de gránulos más o menos esféricos, huecos en su interior y muy uniformes, lo que confiere al polvo atomizado una elevada fluidez, facilitando las operaciones de llenado de los moldes de las prensas y prensado de piezas.

✓ **Conformación de las piezas - Prensado en seco**

El procedimiento de la conformación de las piezas es el prensado en seco (5-7% de humedad), mediante el uso de prensas hidráulicas. Este procedimiento de formación de pieza opera por acción de una compresión mecánica de la pasta en el molde y representa uno de los procedimientos más económicos de la fabricación de productos cerámicos de geometría regular.

El sistema de prensado se basa en prensas oleodinámicas que realizan el movimiento del pistón contra la matriz por medio de la compresión de aceite y presentan una serie de características como son: elevada fuerza de compactación, alta productividad, facilidad de regulación y constancia en el tiempo del ciclo de prensado establecido.

Las prensas con las que cuenta Cerámica San Lorenzo son equipos con automatismos muy sofisticados fácilmente regulables y muy versátiles.

✓ **Secado de piezas conformadas- Secaderos**

La pieza cerámica una vez conformada se somete a una etapa de secado, con el fin de reducir el contenido en humedad de las piezas tras su conformado hasta niveles lo suficientemente bajos (0,2-0,5 %), para que las fases de cocción y, en su caso, esmaltado se desarrollen adecuadamente

En los secaderos utilizados el calor se transmite por convección, desde gases calientes a la superficie de la pieza, participando ligeramente el mecanismo de radiación desde dichos gases y desde las paredes del secadero a dicha superficie.

Por lo tanto, durante el secado de piezas cerámicas, tiene lugar simultánea y consecutivamente un desplazamiento de agua a través del sólido húmedo y a través del gas. El aire que se utiliza debe ser lo suficientemente seco y caliente, pues se utiliza, no sólo para eliminar el agua procedente del sólido sino también para suministrar la energía en forma de calor, que necesita esa agua para evaporarse.

El secado de las piezas se realiza en secaderos horizontales. Tras el conformado de las piezas éstas se introducen en el interior del secadero, en donde se ponen en contacto en contracorriente con gases calientes. Estos gases calientes son aportados por un quemador aire-gas natural.

Las piezas se mueven horizontalmente en su interior por encima de los rodillos. El aire caliente, que entra en contacto en contracorriente con las piezas, es aportado por quemadores situados en los laterales del secadero. La temperatura máxima es alrededor de los 350°C y los ciclos de secado son menores, entre 15 y 25 minutos.

La emisión resultante de la operación de secado es una corriente de gases a temperatura del orden de los 110°C y con muy baja concentración de partículas en suspensión arrastradas de la superficie de las piezas por esta corriente.

✓ **Esmaltado**

El esmaltado consiste en la aplicación por distintos métodos de una o varias capas de vidriado con un espesor comprendido entre 75-500 micras en total, que cubre la superficie de la pieza. Este tratamiento se realiza para conferir al producto cocido una serie de propiedades técnicas y estéticas, tales como: impermeabilidad, facilidad de limpieza, brillo, color, textura superficial y resistencia química y mecánica.

La naturaleza de la capa resultante es esencialmente vítrea, aunque incluye en elementos cristalinos en su estructura.

✓ **Esmaltes: Preparación y aplicación. Decoración**

El proceso de preparación de los esmaltes consiste normalmente en someter a la frita y aditivos a una fase de molienda, en molino de bolas de alúmina. A continuación se ajustan las condiciones de la suspensión acuosa.

El esmaltado de las piezas cerámicas se realiza en continuo y los métodos de aplicación en la fabricación de estos productos cerámicos son: En cortina y en las decoraciones.

La por serigrafía es una de las técnicas utilizada para la decoración de baldosas cerámicas, debido a su facilidad de aplicación en las líneas de esmaltado, y consiste en la consecución de un determinado diseño que se reproduce por aplicación de una o varias pantallas superpuestas (telas tensadas de una luz de malla determinada). Estas pantallas presentan la totalidad de su superficie cerrada por un producto endurecedor, dejando libre de paso únicamente el dibujo que se va a reproducir. Al pasar sobre la pantalla un elemento que ejerce presión (rasqueta), se obliga a la pasta serigráfica a atravesarla, quedando la impresión sobre la pieza.

La decoración por Rotocolor es un sistema de decoración aleatorio, en las placas cerámicas, proporcionando al producto decoración similar a las piedras naturales.

La Rotocolor es un rodillo que posee un dibujo el cual es alimentado por esmalte desde un reservorio llamado vasca. Al pasar la pieza cerámica por el rodillo esta queda impresa.

Cerámica San Lorenzo aplica ambos procesos de decoración.

✓ **Cocción de las piezas – Mono cocción**

Tras la aplicación del esmalte sobre las piezas crudas se realiza el proceso de mono cocción o someterse a una única cocción. Se denomina mono cocción al procedimiento que consiste en someter la pieza esmaltada, en crudo, a un solo ciclo térmico para obtener directamente el producto acabado.

La cocción de los productos cerámicos es una de las etapas más importantes del proceso de fabricación, ya que de ella dependen gran parte de las características del producto cerámico: resistencia mecánica, estabilidad dimensional, resistencia a los agentes químicos, facilidad de limpieza, resistencia al fuego, etc.

Las variables fundamentales a considerar en la etapa de cocción son, el ciclo térmico (temperatura-tiempo), y la atmósfera del horno, que deben adaptarse a cada composición, dependiendo del producto cerámico que se desee obtener.

La operación de cocción consiste en someter a las piezas a un ciclo térmico, durante el cual tienen lugar una serie de reacciones en la pieza que provocan cambios en su microestructura y les confieren las propiedades finales deseadas.

La cocción de las baldosas cerámicas se realiza en hornos mono estrato de rodillos, los cuales reducen extraordinariamente la duración de los ciclos de cocción hasta tiempos inferiores a los 40 minutos, debido a los coeficientes de transmisión de calor de las piezas, y a la uniformidad.

Las piezas se mueven por encima de los rodillos y el calor necesario para su cocción es aportado por quemadores gas natural-aire, situados en las paredes del horno. Los mecanismos principales de transmisión de calor presentes durante este proceso son la convección y la radiación.

El contacto de los gases con el producto es directo, lo cual mejora los coeficientes de transporte de calor, disminuyendo la duración del ciclo de cocción, reduciendo el consumo energético.

Los gases calientes resultantes de la operación de cocción se emiten a la atmósfera por dos focos emisores. Por una parte los humos procedentes de la zona de precalentamiento y cocción, se emiten al exterior por una chimenea que se encuentra a la entrada del horno y los humos de la zona de enfriamiento se emiten por una chimenea que se encuentra a la salida del horno.

Los humos procedentes del proceso de precalentamiento y cocción se componen principalmente de sustancias procedentes de la combustión y compuestos gaseosos de carácter contaminante procedentes de la descomposición de las materias primas y partículas de polvo en suspensión. En cuanto a los humos de la etapa de enfriamiento se trata de aire caliente, pudiendo contener partículas de polvo.

✓ **Clasificación y embalado**

Por último con la etapa de clasificación y embalado finaliza el proceso de fabricación del producto cerámico.

La clasificación se realiza mediante sistemas automáticas con equipos mecánicos y visión superficial de las piezas. El resultado es un producto controlado en cuanto a su regularidad dimensional, aspecto superficial y características mecánicas y químicas.

Por este motivo, todas las diferencias de dimensiones entre las piezas que de algún modo alteren o dificulten la armonía del diseño y la planaridad de la superficie recubierta, perjudicando el efecto visual y táctil del conjunto, se consideran defectos, tales como calibres (desigualdad de tamaños), descuadres (falta de ortogonalidad) o faltas de rectilineidad en los cantos o lados de la pieza.

La falta de uniformidad cromática de las piezas, así como la presencia de otros defectos superficiales del vidriado (pinchados, manchas, etc.) también reducen la calidad de la superficie revestida.

La porosidad abierta del soporte, medida como la capacidad de absorción de agua, es una de las características más significativas de las baldosas. Además, tiene una íntima relación con otras propiedades del producto acabado, tales como contracción de cocción, resistencia mecánica, expansión por humedad, etc.

3. Objetivos del Trabajo

El objetivo principal de este trabajo consiste en examinar y determinar las condiciones de seguridad e higiene del puesto trabajo “Clasificador” uno de los últimos eslabones del proceso productivo de la industria de revestimientos cerámicos.

Para lo cual se pretende:

Identificar y evaluar los riesgos de trabajos imperantes en el puesto de trabajo “Clasificador” con el objeto de elaborar un plan de seguridad e higiene integral con

las alternativas de mejoramiento a las problemáticas identificadas desarrollando las medidas preventivas para eliminar, sustituir o minimizar los riesgos significativos, de manera tal de crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente, evitando sucesos y daños que puedan afectar su salud.

4. Breve descripción del Proyecto

El proyecto se basó en el puesto de “clasificador”, el cual tiene como tareas la selección de revestimiento cerámicos y el paletizado de los mismos como tareas primordiales.

La clasificación para detectar defectos en la placa cerámica se realiza mediante sistemas automáticas con equipos mecánicos y de manera visual, por personal especializado para ello, los “clasificadores”. Se busca obtener un resultado de un producto controlado en cuanto a su regularidad dimensional, aspecto superficial y características mecánicas y químicas.

Esta clasificación es susceptible de ser automatizada, pero este procedimiento no se ha impuesto claramente frente a procesos de clasificación visuales realizados por clasificadores profesionales. La gran complejidad de los modelos, la dificultad en la definición de los criterios de clasificación, y la falta de criterios objetivos y repetibles para todos los diseños son cuestiones que dificultan la automatización de este proceso crucial de la cadena de producción.

La estrategia actual de las empresas dedicadas a la fabricación de revestimientos cerámicos consiste en la sobreproducción y almacenamiento, de manera tal de abaratar costos y responder con mayor rapidez a la demanda, lo cual implica una importante problemática desde el punto de vista de seguridad e higiene, debido a que **no** todas las tareas del proceso productivo se encuentran automatizadas totalmente y gran parte depende del factor humano.

Sin duda, el ojo humano es uno de los mejores medidores de cero que existen. Sin embargo, no es posible conseguir una total uniformidad en los criterios de clasificación debido a que incluso un mismo clasificador está afectado por factores

tan evidentes como la fatiga visual, que le hace percibir de manera diferente una misma diferencia de color en dos momentos del día diferentes.

Otro aspecto relevante y altamente peligroso es la intervención por parte de los operarios en las máquinas como asistencia. Si bien la tecnología ha desarrollado paradas de emergencia y puesta en función manual para los equipos, la activación de los mismos depende del operario. Es una cuestión netamente que obedece del comportamiento humano para utilizar las funciones “seguras” para la intervención en las máquinas y no realizar maniobras en momentos en que los mismos se encuentran en función automático.

En cada una de las industrias de revestimiento, se hace imprescindible la realización de un control estricto del producto, haciéndose con carácter general, en función de su tono y de su calibre. En lo que se refiere al calibre, existen sistemas muy precisos que permiten un perfecto control de esta variable, no ocurriendo lo mismo en los aspectos relacionados con el color y el diseño que se le aplica a la baldosa debido a que, incluso cuando se adopta una tolerancia en función de patrón, siempre va a hacerse con un criterio más subjetivo, como es el control de calidad visual por parte del departamento de Calidad.

Existen cuatro factores que se miden:

1. Clasificación por escuadrado (mide la angulación entre los lados de cada baldosa)
2. Clasificación por calibre (mide el grosor de la propia baldosa a la salida de la línea)
3. Control de calidad por tono (mide la tonalidad de la baldosa) Las dos primeras se hacen siempre de forma mecánica o automática.

La clasificación tonal la que se realiza de manera visual, básicamente se sigue un patrón y se realiza en la línea de esmaltado de cerámicos por parte del personal del departamento de calidad. Una vez logrado el tono esperado se realiza el esmaltado y decoraciones precisas para obtener el tono patrón.

4. La presencia de otros defectos superficiales del vidriado (pinchados, manchas, etc.) también reducen la calidad de la superficie revestida realizada por personal especializado para ello, los “clasificadores” cuya base de conocimiento proviene normalmente de la propia experiencia práctica.

En cuanto a los criterios por los que se debe clasificar un modelo en diferentes tonos, el número de tonos y la creación de tonos nuevos de un determinado diseño son determinados por un patrón al que la propia empresa decida comercializar por cuestiones del mercado.

El control en la clasificación responde a que la baldosa cerámica es un producto rígido modular que precisa uniformidad en sus dimensiones (longitud, anchura y grosor), pero también rectitud de lados y ortogonalidad de ángulos, ángulos de 90° (figura 2^a y 2b).

También por su condición de placa de reducido espesor (no menor a 7 mm) que constituirá el acabado de una superficie plana, la baldosa cerámica debe atender la planitud o planeidad (figura 3a y 3b).

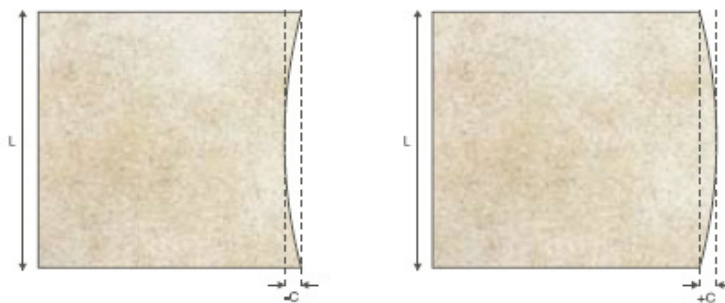


Figura 2-a: Desviación de la rectitud

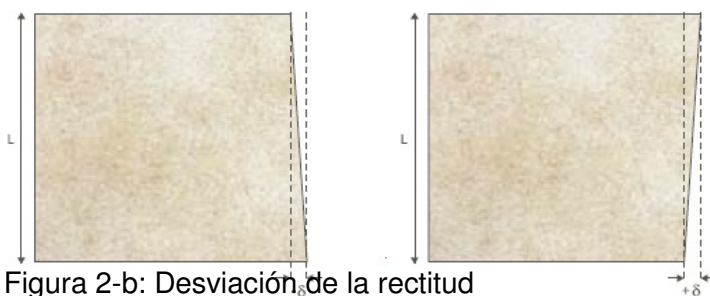


Figura 2-b: Desviación de la rectitud

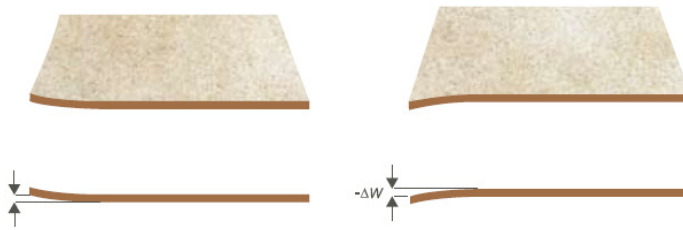


Figura 3 -a: Deviación de la planitud

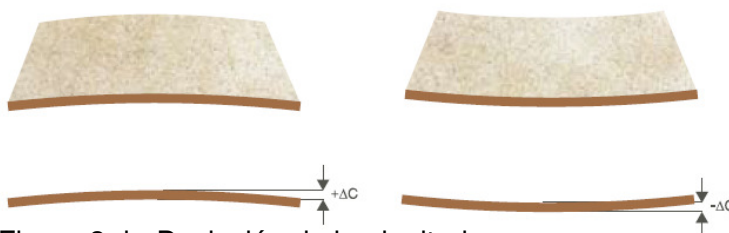


Figura 3 -b: Deviación de la planitud

Una primera calidad se corresponde con la precisión alcanzada.

Una segunda calidad se corresponda aquella que cumpla con las tolerancias máximas.

5. Etapas del Proyecto

El proyecto se divide en tres etapas:

✓ Primera etapa

La primera etapa del proyecto se realizó en el puesto de trabajo “Clasificador” la cual consistió en un análisis de cada uno de los elementos del sector y un estudio ergonómico del puesto de trabajo, del cual se propusieron medidas correctivas (Controles de ingeniería y/o Controles administrativos) correspondientes, mediciones de ruido e iluminación y un estudio de protección contra incendio.

Además se realizó una identificación de los riesgos, evaluación de los mismos y se propusieron soluciones técnicas de las cuales se realizó un estudio de costos de las medidas correctivas.

✓ **Segunda etapa:**

Se evaluaron tres condiciones dentro de la planta:

Iluminación:

Se realizó un estudio de iluminación de toda la planta de acuerdo al Dec. 351/79 y res. SRT. Resolución 84/2012 SRT - Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.

Ruido:

Es uno de los riesgos higiénico imperantes debido al funcionamiento permanente de los motores de las maquinas

Se realizó un estudio de ruidos en la planta de manera de determinar si los niveles sonoros son o no capaces de generar efectos perjudiciales en su salud.

El estudio fue realizado de acuerdo a la Resolución 85/2012 SRT - Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.

Protección contra incendio:

Se realizó un estudio de protección contra incendio para evaluar el conjunto de condiciones de construcciones, instalación, y equipamiento que debe cumplimentar.

Además se realizara:

- Identificación de los riesgos.
- Evaluación de los mismos.
- Control sobre los riesgos evaluados.

La identificación, evaluación y control de riesgos se realizara a la totalidad de la planta seccionada (en cada sector productivo).

✓ **Tercera etapa:**

En la tercera etapa finalmente se confeccionó un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales el cual abarca los siguientes temas:

Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo:

Se realizó un Programa de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Selección e ingreso de personal:

Se planteara como se gestionara la selección e ingreso del personal

Capacitación en materia de S.H.T.

Se confecciono un procedimiento normalizado de manera de asegurar que todos los trabajadores son informados y formados y que los mandos y las personas con funciones encomendadas en materia preventiva, estén comprometidos en tales actividades de información y formación.

Además se estableció un programa anual formativo en materia de prevención de riesgos laborales

Inspecciones de seguridad.

Se estableció la metodología de las inspecciones de seguridad, los involucrados y listados de chequeo para dejar registros de las mismas.

Investigación de siniestros laborales.

Se elaboró un procedimiento sobre la metodología a utilizar para la investigación de accidentes el cual incluirá el análisis por el método de árbol de causas de algún accidente.

Estadísticas de siniestros laborales.

Se presentan las estadísticas de siniestralidad de la empresa, en base a los siguientes índices estadísticos:

- ❖ Índice de frecuencia (I.F.)
- ❖ Índice de gravedad (I.G.)
- ❖ Índice de Incidencia (I.I.)
- ❖ Índice de Duración Media (D.M.)

De los cuales se elaborara una conclusión.

Elaboración de normas de seguridad.

Se redactó dos normas de seguridad sobre formas de realización segura de tareas. En donde se determina la forma de una correcta divulgación, capacitación para su aplicación y posterior control de su cumplimiento.

Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).

Se realizara una campaña para la prevención de accidentes en in Itinere. La misma incluirá folletería, cartelera y capacitación.

Planes de emergencias.

Se elaboró un Plan de Emergencias para diferentes tipos de riesgo.

Tema 1: Primera etapa

6. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD PUESTO DE TRABAJO CLASIFICADOR:

6.1 Breve descripción del sector

La planta se encuentra en proceso de producción durante las 24 horas. Es por ello que el sector de clasificación como el resto de los sectores cuenta con tres turnos.

El sector de clasificación posee una dotación de 12 operarios los cuales laboran 8 horas por cada turno. Cada uno de estos turnos cuenta con 4 operarios.

Turno 1: 6:00 A.M. hasta 14:00 P.M.

Turno 2: 14:00 P.M. hasta 22:00 P.M.

Turno 3: 22:00 P.M. hasta 06:00 A.M.

El sector de clasificación comienza en la salida del horno de donde provienen las placas cerámicas cocidas y esmaltadas listas para clasificar y colocar el packaging.

El sector cuenta con dos líneas con correas de transporte (Figura 4) guiadas por poleas las cuales son movilizadas por motores.

Durante la salida del horno por medio de un sensor las placas son agrupadas de a seis, entre cada fila existe dos metros de separación aproximadamente dependiendo del producto.

Las correas de transporte trasladan las placas hasta una mesa de rodillos la cual es utilizada junto al Tek Pile (apiladora a granel) que funciona como un “pulmón” de la línea de transporte. El cual es activado en caso de existir algún problema mecánico o de programación y la línea precise ser detenida.

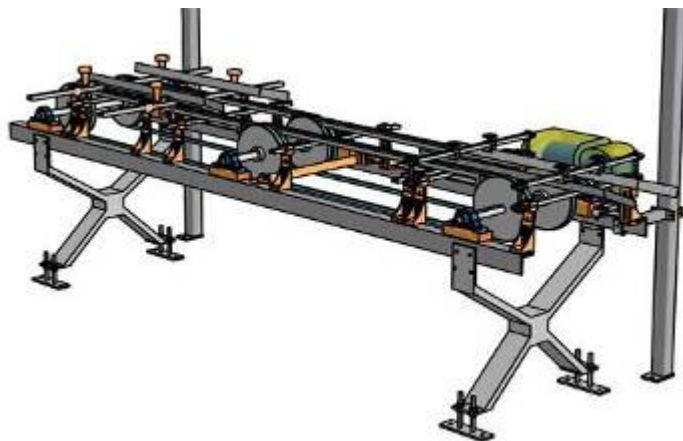


Figura 4: Correas de transporte

Funcionamiento del Tek Pile

La mesa de rodillos es abastecida por la correas de transporte y una vez completa de placas cerámicas las ventosas (sopapa alimentadas con aire) toman las placas

de la mesa de rodillos las cuales son trasladadas a una plataforma que posee el mismo Teck Pile. Dicha plataforma cumple la función de almacenar a granel las placas cerámicas hasta que el problema (mecánico o de programación) sea solucionado para continuar con la producción normalmente (Foto 2 y 3)

Para descargar la plataforma, la cual almacena las placas cerámicas, el Tek Pile realiza el proceso a la inversa. Toma las placas con las ventosas desde la plataforma y las coloca en otra mesa de rodillos la cual abastece a la línea en los espacios vacíos que existe entre cada fila de seis placas que provienen del horno.



Foto 2: TeK Pile – a) Ventosas de exclusión – b) Plataforma – c) Mesa de rodillos para ingresar placas cerámicas a la correas de transporte.



Foto 3: TeK Pile (mesa de rodillos – Ingreso Tek Pile)

Las filas de placas son transportadas hasta la mesa del clasificado (Foto 3).

El funcionamiento del Teck Pile es de fundamental importancia debido a que la finalidad del mismo es no detener la producción.

Si las líneas no contaran con un Teck Pile ante algún tipo de inconveniente mecánico o de programación se debería bajar las placas de forma manual desde las correas de transporte, debido a que las placas que provienen del horno deben ser retiradas del mismo porque en el caso de la detección de los rodillos de transporte del horno las placas se sobrecalentarían y provocarían el atascamiento del mismo.

Mesa de clasificado

La mesa de clasificado posee sensores que operan en red y de forma coordinada con las apiladoras.



Foto 4: a) Mesa de clasificación b) Apiladora System Easy Line.



Foto 5: Mesa de clasificado

Estos sensores detectan el ingreso de la placa a la mesa de clasificado y el operario con un mouse ordena a la máquina si el cerámico es descarte o de segunda calidad por algún tipo de defecto superficial del vidriado (manchas, pinchazos). Si el clasificador presiona el botón derecho del mouse le indica a la apiladora que la placa es de segunda calidad o si presiona el botón izquierdo del mouse indica a la apiladora que la placa es de descarte. Si el operario no presiona ninguno de los botones del mouse la placa es de primera calidad (Foto 4 y 5).

En función de la orden del clasificador el apilador colocara las placas de segunda calidad en una misma pila y las de primera calidad en otra pila.

El apilador cuenta con siete apiladores, y cualquiera de ellos puede apilar placas de primera o segunda. Por ejemplo si el apilador número 1 y número 2 se encuentran apilando placas de primera calidad, al completarse la pila de seis placas en ambos apiladores, el apilador puede continuar apilando las placas de primera calidad en otro apilador (apilador número 3,4,5,6 o7) – Foto 4 a y foto 6).



Foto 6: Apilador de placas cerámicas

La clasificación por uniformidad/angulación (mide la uniformidad en sus dimensiones longitud, anchura y grosor, ortogonalidad de ángulos y atender la planitud o planeidad), la clasificación por calibre (mide el grosor de la propia baldosa). Ambas se realizan de forma automatizada a través de sensores que se encuentran ubicados luego de la mesa de clasificado. En caso de que la uniformidad/angulación de la

placa o el grosor de la misma sean de una primera calidad se corresponde con la precisión alcanzada en control dimensional.

Una segunda calidad se corresponda aquella que cumpla con las tolerancias máximas para las baldosas prensadas. En caso de que la placa supere las tolerancias máximas la misma es considerada descarte.

Las placas de descarte son empujadas por un pistón hacia una carretilla la cual se encuentra debajo de la línea de transporte. Las placas que cumplen con los estándares (calibre y angulación) son transportadas hasta el apilador. Estas placas ya fueron seleccionadas por los operarios clasificadores como primera o segunda calidad en cuanto a defectos en el esmaltado, es decir que una placa seleccionada como primera o segunda calidad pueden ser descarte por encontrarse fuera de los estándares de angulación o grosor o bien cumplir con los mismos para ser apiladas.

El apilador realiza el transporte de las placas cerámicas a través de cadenas, las mismas movilizan las placas apiladas hasta la encartonadora la cual coloca la caja de cartón y la sella con cola vinílica. Luego se realiza la impresión sobre la caja en donde se especifica el tipo de producto (Foto 7).



Foto 7: Encartonadora

La encartonadora e impresora se encuentran conectadas en red e integradas para funcionar coordinadamente con el apilador. Es decir que aquellas pilas de placas de primera o segunda que son expulsadas por las apiladoras hacia las encartonadoras

e impresora la cual coloca en la caja la descripción del producto correspondiente (primera o segunda).

Una vez que las placas se encuentran en cajas son transportadas hasta un paletizador (robot con pinzas de agarre para cajas).

El paletizador Falcon

El paletizador Falcon posee control automático de todas las funciones el mismo es controlado de manera totalmente digital y conectada en red con la encartonadora e impresora (Foto 8).



Foto 8: Paletizador Falcon (Acción: tomando desde la línea).



Foto 9: Paletizador Falcon (Acción: paletizado)

Posee movimiento dinámico en 4 ejes avance a lo largo del carril, desplazamiento de la columna vertical, desplazamiento del carro horizontal y rotación de la pinza. La

gestión combinada de estas funciones permite al paletizador trabajar con precisión e incluso a grandes velocidades

La pinza de toma tiene un punto de recogida fijo en la plataforma provista de enderezador de las cajas. Se puede regular en cuatro posiciones distintas y puede recoger o depositar también dos paquetes de manera independiente cada uno.

6.2 Descripción de tareas del puesto

6.2.1 Tareas rutinarias

- ✓ Controlar carga del Tek Pile

A raíz de que la producción es continua y ante la posibilidad de desatender la mesa de clasificación de placas cerámicas o en caso de desperfectos mecánicos en la línea productiva se encuentra el TeK Pile (antes de la mesa de clasificación).

Cuando se activa el Tek Pile las correas de transporte que alimentan la mesa de clasificado son desviadas a una mesa de rodillos la cual coloca los cerámicos en filas para que la máquina **TEK PILE** almacene las piezas a granel. El levantamiento de las placas se realiza con ventosa de exclusión automática.

El operario debe controlar las pilas de placas que se encuentran en la plataforma del Teck Pile (almacenadas a granel), con una herramienta de caño 1,70 metros de largo con una paleta a 90 ° en su extremo, corrige el posicionamiento de las placas en caso de que las mismas se encuentren desacomodadas en la plataforma, debido a que las ventosas del Tek Pile puedan tomarlas correctamente y llevarlas hacia la mesa de rodillos, para que la misma alimente las correas de transporte.

En el caso de retomar las tareas de clasificación la línea es alimentada con las placas de que provienen del horno y el Tek Pile.

- ✓ Clasificar material de primera, segunda y descarte

La tarea de clasificación se realiza “sentado” en una silla, las correas de transporte son las que abastecen de cerámicos a la mesa de clasificado.

En el transcurso de las 8 horas laborales el operario realiza la tarea de clasificación por cuatro horas. Una hora clasifica y a la siguiente hora realiza otro tipo de tareas (alterna tareas).

Durante los sesenta minutos debe permanecer sentado clasificando placas manteniendo la vista en las placas que son transportadas por las correas.

La mesa de clasificación posee iluminación localizada para propiciar la clasificación visual.

La mesa de clasificado posee sensores que operan en red y de forma coordinada con las apiladoras.

Estos sensores detectan el ingreso de la placa a la mesa de clasificado y el operario con un mouse ordena a la máquina si el cerámico es de segunda calidad o descarte por algún tipo de defecto superficial del vidriado (manchas, pinchazos). Si el clasificador presiona el botón derecho del mouse le indica a la apiladora que la placa es de segunda calidad o si presiona el botón izquierdo del mouse indica a la apiladora que la placa es de descarte, en caso de no presionar ningún botón de mouse las placas son apiladas consideradas de primera calidad.

- ✓ Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros)

El material de descarte que el clasificador desecha o bien que por su calibre o uniformidad es desechado. Antes del apilador se encuentra un pistón que empuja las placas hacia la carretilla que se encuentra debajo de la línea.

El operario debe trasladar la rotura hacia unos box que se encuentran situados fuera de planta. Recorre con la carretilla unos 20 metros.

- ✓ Controles visuales

Funcionamiento de la apiladora: El operario del sector no interviene en las encartonadoras. Simplemente inspecciona visualmente su funcionamiento y en caso

de activarse alguna de las alarmas el operario es asistido por personal de mantenimiento.

Además el operario controla el cierre de las cajas, en caso de detectar algún tipo de desvío interviene personal de mantenimiento.

- ✓ Reponer cartones en la encartonadora

El operario coloca los cartones mientras la misma se encuentra en funcionamiento. Toma una pila de cajas que se encuentran desarmadas y apiladas desde un canasto que se encuentra próximo a la encartonadora.

Además observa el funcionamiento en general, en caso de generarse una alarma por desperfecto mecánico interviene personal de mantenimiento. En caso de ser algún tipo de alarma que el operario del sector pueda solucionar interviene en la encartonadora para solucionarlo

- ✓ Reponer cola vinílica en los tubos de la encartonadora

La máquina cuenta con un reservorio para colocar la cola vinílica para cerrar las cajas. El operario abre un recipiente cerrado que contiene cola vinílica y vierte en el reservorio de la máquina. La Encartonadora cuenta con dos reservorios, en momentos en que el operario repone la cola vinílica en uno de los reservorios la encartonadora utiliza en reservorio de back up.

- ✓ Mantener limpia las pistolas de aplicación de cola vinílica

El operario observa el estado de las pistolas en caso de observar que las mismas se encuentran tapadas procede a limpiarlas con un retazo de estopa.

Para esta tarea el operario acciona el mando manual y detiene la maquina para limpiarla.

- ✓ Reposición de tinta en la impresora

La tinta con la cual se imprimen las cajas se encuentra en recipientes de 500 c.c. con tapa a rosca de fábrica. El envase es abierto por el operario, el cual vierte el contenido dentro de reservorio de la impresora.

- ✓ Colocar pallets en los paletizadores

Los pallets son trasladados en pila con zorra eléctrica hasta el sector donde se encuentra el apilador Tek Pile. Luego el operario levanta el pallets manualmente y los coloca en posición para que el Tek Pile coloque las cajas.

- ✓ Apilado de cajas por Robots Falcon – Colocar fleje, esquinero y zunchar

El robots apilador es una maquina automática programable a través de un sistema operativo mediante un PLC que deposita las cajas de los cerámicos en pallets previamente configurados según formato y modelo.

Controlada por cuatro ejes cartesianos (X-Z-Y-J), tiene una pinza de sujeción o agarre.

Una vez el robot apila las cajas sobre el pallets el operario coloca unos flejes y esquineros. Finalmente ajusta los flejes con un crique tensor para el aseguramiento de la carga para su traslado.

- ✓ Colocar fundas y quemar con soplete

Una vez finalizada la tarea el operario coloca fundas de nylon y las quema con un soplete a gas natural de forma manual. La funda es colocada para evitar la agresión del clima (humedad) sobre las cajas de cartón debido a que las mismas son depositadas en la playa de expedición la cual se encuentra a la intemperie.

- ✓ Traslado de pallets terminados

Los pallets son trasladados con zorra eléctrica hasta el portón que comunica con playa de expedición de productos terminado. Los operarios pertenecientes a playa de expedición recogen con autoelevador los palletes con el producto terminado los cuales son trasladados para ser acopiados.

- ✓ Consumo de agua de dispenser

Si bien no es una tarea propia del proceso se tiene en cuenta el consumo de agua por los riesgos biológicos que conlleva.

Tarea no rutinaria

- ✓ Atender y resetear alarmas del paletizador

En los casos en que el paletizador se active alarma el operario del sector debe intervenir a destrabar alguna de las cajas o a reacomodar alguna de las cajas que se pueda haber caído de la pila ocasionando la posible estiba desigual.

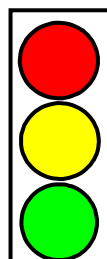
- ✓ Controlar Tek Pile

El estado en alarma en el Tek Pile se puede activar debido que las ventosas de exclusión puedan encontrarse con algún tipo de falla y no realicen el levantamiento todas las placas cerámicas generando atascamientos. El operario debe intervenir en el Tek Pile para reacomodar las placas en forma manual.

- ✓ Atender y resetear alarma en la apiladora

En caso de que los apiladores se atasquen el operario interviene en los mismos en forma manual.

6.3. Análisis ergonómico - Apreciación de los resultados (Sistema semáforo)



RIESGO ALTO: Adecuar/Reingeniería

RIESGO MEDIO: Posible de mejoras

RIESGO BAJO: Conformación adecuada

6.3.1 Método de evaluación - Índice de Moore Garg

Consiste en determinar un índice que surge del producto de distintos factores, cada uno de ellos valorizados según una escala individual y propia, dichos factores son:

- Intensidad del esfuerzo
- Duración del esfuerzo
- Frecuencia del esfuerzo
- Postura de la mano-puño
- Ritmo de trabajo
- Duración del trabajo

La interpretación del índice se establece comparando numéricamente ciertos valores; si este es menor que 3 se considera que la tarea por este método no conlleva riesgo alguno. Si el valor está comprendido entre 3 y 7 la tarea no conlleva riesgo importante, pero sería apropiado estudiarla para tratar de disminuir la carga laboral, pero si el valor es mayor a 7 la tarea debe ser estudiada de inmediato, ya que indica un alto riesgo de producir daño en el colaborador.

La aplicación del método comienza con la determinación de cada una de las tareas realizadas por el trabajador y la duración de los ciclos de trabajo. Conocidas las tareas que se evaluarán se observará cada una de ellas dando el valor adecuado a las seis variables que propone el método. Una vez valoradas se calcularán los factores multiplicadores de la ecuación para cada tarea mediante las tablas correspondientes.

El procedimiento de aplicación del método es, en resumen, el siguiente:

- ✓ Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos.
- ✓ Determinar las tareas que se evaluarán y el tiempo de observación necesario (generalmente se hace coincidir con el tiempo de ciclo).
- ✓ Observar cada tarea y dar un valor a cada una de las seis variables de acuerdo con las escalas propuestas por el método.
- ✓ Determinar el valor de los multiplicadores de la ecuación de acuerdo a los valores de cada variable.

- ✓ Obtener el valor y determinar la existencia de riesgos
Revisar las puntuaciones para determinar dónde es necesario aplicar correcciones
- ✓ Rediseñar el puesto o introducir cambios para disminuir el riesgo si es necesario
- ✓ En caso de haber introducido cambios, evaluar de nuevo la tarea con el método para comprobar la efectividad de la mejora.

A continuación se muestra la forma de evaluar las diferentes variables, cómo calcular los multiplicadores y cómo obtener el resultado.

Intensidad del esfuerzo

Estimación cualitativa del esfuerzo necesario para realizar la tarea una vez. En función del esfuerzo percibido por el evaluador se asignará la valoración.

Medición de la duración de los esfuerzos

La duración del esfuerzo se calcula midiendo la duración de todos los esfuerzos realizados por el trabajador durante el periodo de observación (ciclo de trabajo). Se debe calcular el porcentaje de duración del esfuerzo respecto al tiempo total de observación. Para ello se suma la duración de todos los esfuerzos y el valor obtenido se divide entre el tiempo total de observación. Finalmente se multiplica el resultado por 100.

Es necesario mantener la coherencia de las unidades de medida de tiempos.

$\% \text{ duración del esfuerzo} = 100 * \text{duración de todos los esfuerzos} / \text{tiempo de observación}$

Frecuencia de los esfuerzos

Los esfuerzos por minuto se calculan contando el número de esfuerzos que realiza el trabajador durante el tiempo de observación y dividiendo este valor por la duración del periodo de observación medido en minutos. El tiempo de observación es el tiempo de ciclo.

$\text{Esfuerzos por minuto} = \text{número de esfuerzos} / \text{tiempo de observación (minutos)}$

Estimación de la posición anatómica de la mano .

Se evalúa la desviación de la muñeca respecto de la posición neutra, tanto en flexión-extensión como en desviación lateral. En función de la posición de la muñeca percibida por el evaluador se asignará la valoración según la tabla

Estimación cualitativa de la velocidad con la que el trabajador realiza la tarea
En función del ritmo de trabajo percibido por el evaluador se asignará la valoración según

Tiempo de la jornada dedicado a la realización de la tarea
Es el tiempo diario en horas que el trabajador dedica a la tarea específica analizada. La duración de la tarea por día puede ser medida directamente u obtener la información del personal implicado. Conocida la duración se obtendrá la valoración correspondiente mediante

6.4 Análisis con el método Índice de Moore & Garg

Se busca estimar el esfuerzo realizado en función del tiempo y frecuencia.

6.4.1 Tarea: Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros)

Sector Clasificación - Fecha: Enero 2014 - Registro Fotográfico



Foto 10: Traslado con carretilla



Foto 11: Traslado con carretilla.

Tipos de Factores	Caracterización	Índice	Multiplicador encontrado
Intensidad del esfuerzo FIT			
Leve	Tranquilo	1,0	
Medio	Se percibe algún esfuerzo	3,0	
Pesado	Esfuerzo claro sin expresión facial	6,0	
Muy pesado	Esfuerzo claro con expresión facial	9,0	
Próximo al máximo	Emplea tronco y miembros	13	13
Duración del esfuerzo FDE			
< 10 % del ciclo		0,5	
10 – 29 % del ciclo		1,0	
30-49 % del ciclo		1,5	1,5
50-79 % del ciclo		2,0	
> 80 % del ciclo		3,0	
Frecuencia del esfuerzo FFE			
< 4 por minuto		0,5	0,50
4-8 por minuto		1,0	
9-14 por minuto		1,5	
15-19 por minuto		2,0	
> 20 por minuto		3,0	
Postura de la mano puño FPMP			

Muy buena	Neutro	1,0	1,0
Buena	Cercana al neutro	1,0	
Razonable	No neutro	1,5	
Mala	Desvió claro	2,0	
Muy mala	Desvió cercano al máximo	3,0	
Ritmo de trabajo FRT			
Muy lento	< 80 %	1,0	
Lento	81 – 90 %	1,0	
Razonable	91 – 100 %	1,0	1,0
Rápido	100-115 %	1,5	
Muy rápido	> 115 %	2,0	
Duración del trabajo FDT			
< 1 horas por día		0,25	
1-2 horas por día		0,50	0,5
2-4 horas por día		0,75	
4-8 horas por día		1,0	
> 8 horas por día		1,50	

Indices: (FIT x FDE x FFE x FPMP x FRT x FDT)= 4,875

Interpretación del resultado

< 0,3 Verde	
3,0 – 7, 0 Amarillo	4,875
> 7,0 Rojo	

6.4.2. Tarea: Colocar fleje, esquinero y zunchar

Sector Clasificación - Fecha: Enero 2014

Registro Fotográfico



Foto 12: Colocar fleje, esquinero y zunchar



Foto 13: Colocar fleje, esquinero y zunchar

Tipos de Factores	Caracterización	Índice	Multiplicador encontrado
Intensidad del esfuerzo FIT			
Leve	Tranquilo	1,0	
Medio	Se percibe algún esfuerzo	3,0	3,0
Pesado	Esfuerzo claro sin expresión facial	6,0	
Muy pesado	Esfuerzo claro con expresión facial	9,0	
Próximo al máximo	Emplea tronco y miembros	13	

Duración del esfuerzo FDE			
< 10 % del ciclo		0,5	0,50
10 – 29 % del ciclo		1,0	
30-49 % del ciclo		1,5	
50-79 % del ciclo		2,0	
> 80 % del ciclo		3,0	
Frecuencia del esfuerzo FFE			
< 4 por minuto		0,5	0,50
4-8 por minuto		1,0	
9-14 por minuto		1,5	
15-19 por minuto		2,0	
> 20 por minuto		3,0	
Postura de la mano puño FPMP			
Muy buena	Neutro	1,0	
Buena	Cercana al neutro	1,0	
Razonable	No neutro	1,5	
Mala	Desvió claro	2,0	2,0
Muy mala	Desvió cercano al máximo	3,0	
Ritmo de trabajo FRT			
Muy lento	< 80 %	1,0	
Lento	81 – 90 %	1,0	
Razonable	91 – 100 %	1,0	1,0
Rápido	100-115 %	1,5	
Muy rápido	> 115 %	2,0	
Duración del trabajo FDT			
< 1 horas por día		0,25	0,25
1-2 horas por día		0,50	
2-4 horas por día		0,75	
4-8 horas por día		1,0	
> 8 horas por día		1,50	

Indices: $(FIT \times FDE \times FFE \times FPMP \times FRT \times FDT) = 0,375$

Interpretación del resultado

< 0,3 Verde	0,375
3,0 – 7, 0 Amarillo	
> 7,0 Rojo	

6.4.3 Conclusión

Tarea: Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros)

Para esta tarea se observa un RIESGO MEDIO en la cual se deben buscar posibles de mejoras.

Sin embargo el resultado del informe ergonómico se encuentra supeditado a la cantidad de carga que cuente la carretilla al momento de su retiro.

Lo que se observo es que por cuestiones productivas la persona difícilmente podría realizar esta tarea repetidas veces, si retirara la carretilla con menor carga y aumentase la frecuencia.

Como medida de ingeniería se puede optar por el montaje e instalación de una cinta tipo tapeto de funcionamiento continuo de manera tal de que en momento en que el empujador de la correas de transporte expulsa las placas cerámicas de descarte la cinta tapeto traslade las placas hacia un contenedor, el cual podrá ser retirado con autoelevador.

Tarea: Colocar fleje, esquinero y zunchar

En el caso de esta tarea se observa RIESGO BAJO con una conformación adecuada con lo cual no requiere de medidas.

6.5. MEDICIONES DE RUIDO – SECTOR CLASIFICACIÓN

Resumen ejecutivo

El estudio se realizó en las instalaciones de la empresa “Cerámica San Lorenzo”, en el sector de clasificación a los fines de evaluar los niveles de presión sonora.

Las mediciones se efectuaron de acuerdo a lo exigido en El ANEXO V, capítulo 13, del Decreto 351/79.

Los datos fueron obtenidos con un medidor de presión sonora (Decibelímetro) Marca Center Modelo 325.

Los estudios de medición se efectuaron en condiciones de trabajo normal y habitual.

6.5.1 Descripción/Objeto del Estudio

Las naves se encuentran construidas con paredes de ladrillos de una altura de 2 metros y el resto se encuentra conformado por chapas onduladas de aluminio hasta el techo.

El techo se encuentra construido con chapas ondulada de aluminio.

Objetivo

- Releva la magnitud de los niveles sonoros a fin de evaluar el posible riesgo de daño auditivo a un trabajador.
- Detectar elevados niveles sonoros que exijan medidas para minimizar los efectos adversos al trabajador.
- Efectuar una confrontación con lo exigido por la normativa vigente a fin de verificar su cumplimiento.
- Proponer medidas para eliminar o reducir los niveles de ruido.

El ANEXO V, capítulo 13, del Decreto 351/79 establece que el valor límite no debe superar los 85 dBA.

6.5.2 Protocolo de medición de ruido

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento	
(1) Razón Social: Cerámica San Lorenzo	
(2) Dirección: Ruta Provincial N° 1 S/N	
(3) Localidad: Puerto Madryn	
(4) Provincia: Chubut	
(5) C.P.: 9120	(6) C.U.I.T.: 30502786594

Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Center Modelo 325 – N° de serie: 081020156		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 1 de octubre de 2013.		
(9) Fecha de la medición: 10/01/14	(10) Hora de inicio: 22:00 P.M.	(11) Hora finalización: 22:40 P.M.
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Turno1: 06:00 A.M. a 14:00 P.M. – Turno 2: 14:00 P.M. a 22:00 P.M. – Turno 3: 22:00 P.M. a 06:00 A.M.		
<p>(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Los estudios de medición se efectuaron en condiciones de trabajo normal y habitual: Las fuentes de ruido son: Clasificación: motores, en apiladoras y descarte de placas cerámicas en carretillas carretillas Las fuentes de ruido se encuentran operando las 24 horas</p>		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Idem		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15) Certificado de calibración: N° FEA-10-01-3900		
(16) Plano o croquis: se adjunta		

Razón social: Cerámica San Lorenzo							C.U.I.T. 30502786594			
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N				Localidad: Puerto Madryn		C.P. 9120		Provincia: Chubut		
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Clasificación	Tek Pile	2	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	90	4	No aplica	NO
2	Clasificación	Apilador	2	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	90			
3	Clasificación	Enzunchado	2	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	89			
4	Clasificación	Paletizado	2	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	89			
Observaciones:										

Cálculos:

Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.T (valor medido).	T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T.	Sumatoria de fracciones (C1/T1 + C2/T2...)	Comentarios
1	Clasificación	Clasificación	3	2	3/2 + 1/2 + 2/2 + 2/2 = 4	Sobrepasa los límites establecidos por el Dec. 351/79
2	Clasificación	Apilador / Tek Pile	1	2		
3	Clasificación	Enzunchado	2	24		
4	Clasificación	Paletizado	2	16		

Aclaración: En aquellas mediciones donde los valores en dBA no son coincidentes con la tabla “Valores límite PARA EL RUIDO” ANEXO V, capítulo 13, del Decreto 351/79 se toma la peor condición.

Los sectores donde fueron tomadas en cuenta las mediciones es donde los operarios realizan sus tareas.

Existen zonas en donde no se realizan tareas y solo son zonas de circulación peatonal.

Dosis: $C1/T1 + C2/T2$

Donde:

C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.T (valor medido).

T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T. $C1 + C2 + \dots + Cn$ $T1 + T2 + \dots + Tn$

Razón social: Cerámica San Lorenzo			C.U.I.T. 30502786594	
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N		Localidad: Puerto Madryn	C.P. 9120	Provincia: Chubut
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar				
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
En los puntos de medición del sector de clasificación el operario realiza tareas durante 3 horas realizando tareas de clasificación, 1 hora asistiendo al Tek Pile y la apiladora. Durante 4 horas realiza enzunchado y paletizado del producto terminado.		Se puede optar por realizar un encapsulamientos acústicos los cuales sirven para aislar del entorno de los motores generadores de ruido. Se fabrican a medida tanto acústica como dimensionalmente. Los mismos permiten la entrada y salida de aire necesario para el funcionamiento y refrigeración de los motores mediante rejillas acústicas, inyección aire. Como medida se puede optar por colocar revestimiento de goma de caucho a la carretilla para reducir el ruido. Realizar cerramientos acústicos los cuales sirven para aislar del entorno el ruido producido por los golpes de placas al ser apiladas. Colocación de puertas corredizas con burletes de goma para asegurar el cerramiento revestidas interiormente con material absorbente. En caso de que con la medida de ingeniería continúe el ruido superior a 85 dbA se utilizaran protectores auditivos.		

Razón social: Cerámica San Lorenzo			C.U.I.T. 30502786594	
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N		Localidad: Puerto Madryn	C.P. 9120	Provincia: Chubut
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar				
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
		<p>Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:</p> <p>Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.</p> <p>La señalización del sector sobre el “Uso obligatorio de protectores auditivos” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.</p>		

TABLA - Valores límite PARA EL RUIDO – Dec. 351/79

Duración del día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50	103
	3,75	106
	1,88	109
	0,94	112
Segundos	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

El nivel de presión acústica en decibeles (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.

6.5.3 Cálculo del Índice de Reducción de Ruido (NRR - Noise Reduction Rating)

El protector auditivo utilizado en Cerámica San Lorenzo son los Tapones reutilizables endoaurales 3m modelo 2235. El nivel de reducción del ruido NRR que poseen los tapones auditivos es de 26 db.

El NRR describe la reducción promedio del nivel de ruido (atenuación) provista por un protector auditivo en un test de laboratorio.

Desde el momento que el NRR está basado en un test de laboratorio, éste no toma en cuenta la pérdida de protección que ocurre cuando los protectores auditivos no se ajustan debidamente o cuando no son usados durante todo el tiempo en que la persona está expuesta al ruido.

Este índice está basado en un Método de medición de atenuación de los Elementos de Protección Auditiva denominado “experimenter fit”.

Uso del NRR (Experimenter Fit)

El NRR que muestra la etiqueta está basado en un valor promedio de atenuación provisto por un protector auditivo que es usado por 10 personas diferentes durante un test de laboratorio. Durante el test la persona que tiene a cargo el estudio adapta el protector auditivo a cada persona que participa del test.

Este método (experimenter fit) da como resultados índices que llegan hasta 33 dB.

Dado que estudio indican que ese Índice sobreestima la protección que muchos usuarios recibirán en el mundo real, se **recomienda reducir el NRR**, estimando la efectividad del protector auditivo de la siguiente manera:

Restar 7 dB del NRR si el ruido está medido en dB(A) (Si la medición se realizó en dB(C), se saltea este paso).

En caso de clasificación tomamos la peor condición que es 90 dbA.

NRR 3m modelo 2235): $26 \text{ db} - 7 \text{ db} = 19 \text{ db}$

A este resultado lo dividimos por 2= 9,5 db

Si le restamos a la medición de 90 db – 9,5 (NRR)= 80,5

Con lo cual el protector auditivo utilizado, y que se debe utilizar hasta tanto se realicen las medidas de ingeniería para minimizar el ruido , cumple con los niveles de atenuación.

6.6. MEDICIONES DE ILUMINACIÓN – SECTOR CLASIFICACIÓN

Resumen ejecutivo

El estudio se realizó en las instalaciones de la empresa “Cerámica San Lorenzo”, en el sector de clasificación a los fines de evaluar los niveles de niveles de iluminancia y la uniformidad de iluminación.

Las mediciones se efectuaron de acuerdo a lo exigido en El ANEXO IV, capítulo 12, del Decreto 351/79.

Los datos fueron obtenidos con un medidor de lux CENTER 337 digital (Luxometro).

Los estudios de medición se efectuaron en condiciones de trabajo normal y habitual.

6.6.1 Objeto del Estudio

- Relevar la magnitud de los niveles de iluminancia y la uniformidad de la misma para evitar posibles riesgos que generen efectos adversos al trabajador.
- Efectuar una confrontación con lo exigido por la normativa vigente a fin de verificar su cumplimiento.
- Proponer medidas para eliminar o reducirlos los bajos niveles de iluminación y la uniformidad lumínica de manera tal de aumentar el confort y la seguridad

del trabajador, reducir el nivel de errores y estimular al personal a que mejore su rendimiento.

6.6.2. Método de medición

El método de medición utilizado, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas. Se realizó la medición en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia.

Se aplicó una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Calculo} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV

$$í \geq \frac{E_{\text{Media}}}{2}$$

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

6.6.3. Protocolo de medición de iluminación

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL	
(1) Razón Social: Cerámica San Lorenzo	
(2) Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N	
(3) Localidad: Puerto Madryn	
(4) Provincia: Chubut	
(5) C.P.: 9120	C.U.I.T.: 30-50278659-4
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Personal operativo (todos los sectores): TURNO MAÑANA: de 06:00 hs a 14:00 hs - TURNO TARDE: 14:00 hs a 22:00 hs - TURNO NOCHE: 22:00 hs a 06:00 hs. Administración: de 08:00 hs a 17:00 hs	

Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Center 337 - 090806124		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 12/08/2013		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se utilizó en método de grilla o cuadrícula		
(11) Fecha de la Medición: 3/03/2014	(12) Hora de Inicio: 21:20	(13) Hora de Finalización: 01:30
(14) Condiciones Atmosféricas: Durante las mediciones realizadas las condiciones atmosféricas eran las siguientes: despejado - Temperatura 14 °C		

Documentación que se Adjuntará a la Medición
(15) Certificado de Calibración. Se adjunta
(16) Plano o Croquis del establecimiento. Se adjunta
(17) Observaciones: La empresa se encuentra trabajando al 100 % de su capacidad. Se realizan las mediciones e horarios nocturnos (en la condición mas defavorable).

Calculo: Sector 1 (Prensas, Hornos, Línea de esmalte, Clasificación)

Índice del local=

$$= \frac{9.504}{5 * (342)} = 6 = 4$$

Número mínimo de puntos de medición = $(4+2)^2 = 36$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{36} = 6225/36 = 172,9$$

Cantidad de puntos medidos

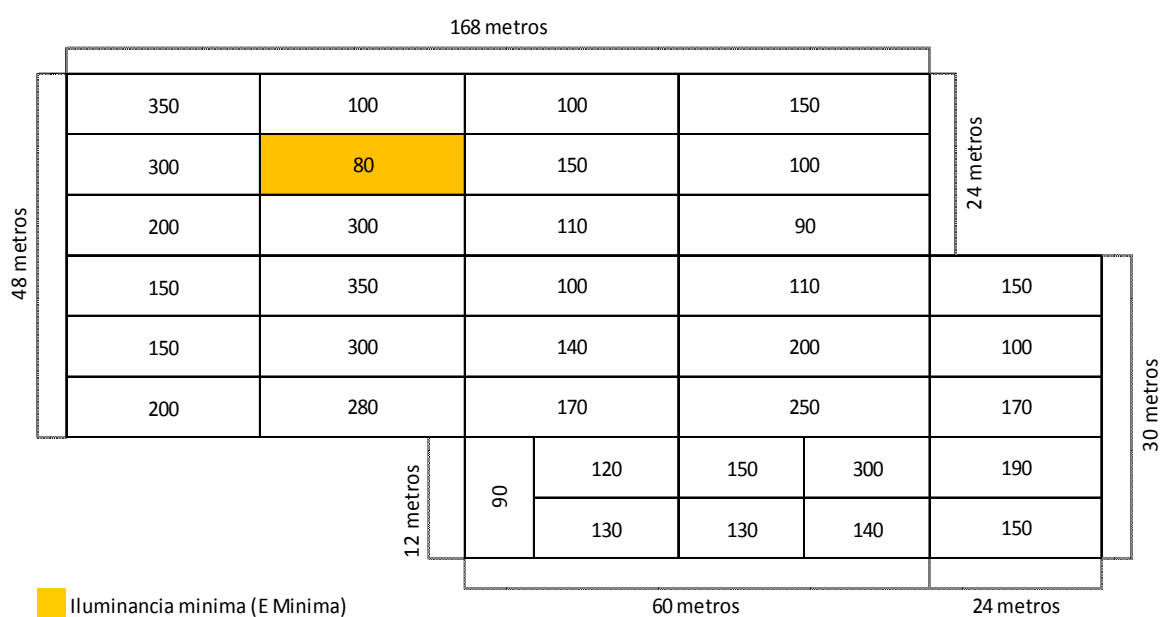
$$\bar{I} \geq \frac{E_{Media}}{2} = 172,9/2 = 86,4 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $80 \geq 172,2/2 = 80 \geq 86,1$ **NO CUMPLE**

CROQUIS

SECTOR 1

Prensas - Hornos - Clasificación - Línea de esmalte



PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: CERAMICA SAN LORENZO						C.U.I.T.: 30-50278659-4			
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N					Localidad: Pto. Madryn		CP: 9120		Provincia: Chubut
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E_{media})/2$	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	21:20	Prensa – Línea de Esmalte – Línea de Esmalte y Hornos	Líneas de producción	Artificial	Descarga	General	80 \geq 86,1	172,9	100 a 300 lux
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: CERAMICA SAN LORENZO				C.U.I.T 30-50278659-4					
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N				Localidad: Pto. Madryn		CP: 9120		Provincia: Chubut	

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
<p>Punto de Muestreo 1:</p> <p>Se observa que NO se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia (salvo en el sector de clasificación).</p>	<p>Punto de Muestreo 1:</p> <p>Se deberá realizar el cambio de luminarias quemadas. Se puede estimar la vida monitoreando una muestra de lámparas que se encuentren en iguales condiciones (temperatura, vibraciones, cantidad de encendidas y duración de encendidos). En función de ello realiza cambio de las mismas antes de su depreciación</p>

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: CERAMICA SAN LORENZO	C.U.I.T 30-50278659-4		
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N	Localidad: Pto. Madryn	CP: 9120	Provincia: Chubut

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
<p>Se observan lámparas quemadas.</p> <p>Las lámparas No cuentan con un mantenimiento preventivo. Se desconoce su vida útil nominal de acuerdo a las condiciones a las que se encuentran expuestas.</p> <p>Para el caso de las líneas de esmalte donde se realizan trabajos medianos se realizó una medición a la iluminación puntual. La medición arrojó 410 lux.</p> <p>Las mediciones puntuales en el sector de clasificación "mesa de clasificado" la medición arrojó 980 lux sobre el plano de trabajo.</p> <p>En el sector de clasificación NO se cumple con los valores establecidos en la normativa vigente para la "Iluminación General Mínima" (localizada 980 lux</p>	<p>luminosa.</p> <p>Implementar mantenimiento preventivo para su limpieza.</p> <p>Si bien se cumple con los niveles de iluminación establecidos por la normativa legal vigente:</p> <p>En el momento en que las luminarias lleguen a una depreciación lumínica considerable bajaran su rendimiento, es por ello que se recomienda bajar los artefactos para mejorar aún más los niveles.</p> <p>Se deberá aumentar la iluminación general en el sector de clasificado para cumplimentar con la relación de la iluminación general y localizada.</p> <p>Según la "Tabla 4 Iluminación General mínima" la iluminación general debe alcanzar 300 lux.</p> <p>Recomendación: en las mesas de clasificado colocar un "alero" de</p>

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: CERAMICA SAN LORENZO	C.U.I.T 30-50278659-4		
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N	Localidad: Pto. Madryn	CP: 9120	Provincia: Chubut

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
<p>iluminación general 173 lux). La iluminación localizada cumple con intensidad de iluminación exigida por la legislación (Tabla 1 Dec. 351/79).</p> <p>Se observa que en las mesas de clasificación la iluminación localizada genera un deslumbramiento directo, la misma se encuentra situadas cercanas a la línea de la visión, generando efectos del deslumbramiento constante los cuales pueden producir fatiga ocular</p>	<p>material opaco para evitar que las luminarias queden al alcance de la visual del operador en momentos en que realiza la clasificación de las placas cerámicas.</p> <p>El mantenimiento periódico de la instalación es muy importante, el objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz.</p> <p>Incorporar el mantenimiento de las luminarias de la mesa de clasificado al mantenimiento preventivo.</p> <p>Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.</p> <p>Respetar la rotación del personal para la tarea de clasificación no superar una hora de tareas de clasificado).</p>

6.7. Identificación de los peligros y evaluación de riesgos

La identificación de peligros y la evaluación de riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, con la misma se pretende que Cerámica San Lorenzo obtenga la información necesaria para establecer las prioridades necesarias en las acciones de eliminación y control de los riesgos.

Terminología

Para realizar la identificación de peligros y la evaluación de riesgos se utilizó la siguiente terminología:

Control: medida destinada a mitigar los riesgos de impacto negativo.

Evaluación de riesgos: proceso de comparación del riesgo estimado contra criterios de riesgo dados para asistir en la decisión de tolerar o tratar un riesgo.

Fuentes de peligro: a los fines integradores se los considera términos análogos. Son situaciones, condiciones derivados de las actividades, productos o servicios que interactúan con las personas, el medio ambiente, la calidad y/o el negocio generando riesgos para la Organización.

Riesgo: combinación entre la probabilidad de que ocurra un determinado evento y la magnitud de sus consecuencias.

Riesgo absoluto: riesgo al cual no se le han aplicado controles.

Riesgo controlado: riesgo resultante de aplicar a un riesgo absoluto acciones de control.



Figura N° 5 Control riesgos

6.7.1 Identificación de Peligros

- ✓ Controlar carga del Tek Pile (Apiladora a granel)

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Objetos cortantes/punzantes
Atrapamiento/aprisionamiento
PELIGROS FÍSICOS
Ruido
PELIGROS ERGONOMICOS
Manipulación de carga

- ✓ Clasificar material de primera, segunda y descarte

PELIGROS MECANICOS
Objetos cortantes/punzantes
Objetos que se proyectan
Contacto con temperaturas
Choque contra/ de objetos
PELIGROS FÍSICOS
Ruido
Iluminación

- ✓ Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros)

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Objetos cortantes/punzantes
Choque contra/ de objetos
Resbalamiento/tropiezos
PELIGROS FÍSICOS
Ruido
Sostenimiento de carga

- ✓ Reponer cartones en las encartonadoras

PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Atrapamiento/aprisionamiento

- ✓ Reponer cola vinílica en los reservorios de las encartonadoras

PELIGROS FÍSICOS
Ruido
PELIGROS QUIMICOS
Contactos productos químicos
PELIGROS ERGONOMICOS
Manipulación de carga

- ✓ Mantener limpia las pistolas de aplicación de cola vinílica

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

- ✓ Reposición de tinta en la impresora

PELIGROS FÍSICOS
Ruido
Salpicaduras

- ✓ Colocar pallets en los lugares predispuestos en el paletizador

PELIGROS FÍSICOS
Ruido
PELIGROS ERGONOMICOS
Manipulación de carga

- ✓ Controlar y atender alarmas del paletizador

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Atrapamiento/aprisionamiento
PELIGROS FÍSICOS
Ruido
PELIGROS ERGONOMICOS
Manipulación de carga

- ✓ Colocar flejes, esquineros y zunchar

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Resbalamiento/tropezos
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

- ✓ Colocar fundas y quemar con soplete

PELIGROS MECANICOS
Contacto con temperaturas
PELIGROS DE INCENDIO
Incendios de sólidos
Explosiones
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

- ✓ Traslado con zorra eléctrica de pallets terminado

PELIGROS MECANICOS
Atropellamiento
Caída a un mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

- ✓ Consumo de agua de dispenser

PELIGROS BIOLOGICOS
Microorganismos

- ✓ Atender y resetear alarma de las apiladoras

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento / aprisionamiento
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

6.7.2 Evaluación de riesgos

Las actividades serán analizadas durante su operación rutinaria, no rutinaria y situación de emergencia.

Rutinaria	Son aquellas que ocurren continuamente o con frecuencia definida
No Rutinaria	Son aquellas que seguramente ocurren o pueden ocurrir con frecuencias no definidas (ej.: limpieza de las instalaciones o equipos; modificaciones temporales; mantenimiento no programado; puesta en marcha o parada de equipo; etc,)
Emergencia	Son situaciones imprevistas, no deseadas, accidentes o incidentes, (Ej: incendio)

En los casos de evaluación de riesgos por tareas rutinarias, no rutinarias o de Emergencia, además de la gravedad y la probabilidad de ocurrencia, se tendrá en cuenta la valoración de la repetitividad de la tarea y los operarios que intervienen.

Los 3 valores que se obtengan de la evaluación por cada tarea y cada peligro posible se sumarán de tal manera de obtener la calificación (Ra: Riesgo absoluto).

Una vez establecido el valor del riesgo es necesario establecer los controles para aquellos cuya valoración sea significativa o medio.

No se ha considerado que los requisitos legales aumenten la significancia del riesgo dado que por la legislación local, todos los peligros estén asociados a un requisito legal.

6.7.3 Controles y defensas

Para la evaluación del riesgo absoluto se considerara primeramente cada tarea en ausencia de control, es decir sin las medidas preventivas que disminuyen el riesgo de la misma.

Después de evaluar y valorar cada uno de los riesgos identificados, se procederá a tomar controles sobre los que, la valoración final halla resultado en: Significativos o medios.

El primer paso es eliminar la situación o condición de peligro. Si esto no es viable, debe seguirse un proceso que respete el siguiente orden de selección de acciones de control:

- Eliminación: Es una solución permanente y debe ser intentada siempre como primer paso.
- Sustitución: implica reemplazar los aspectos o entorno peligroso, por otro de menor riesgo.
- Controles de ingeniería: involucran barreras o cambios estructurales del entorno físico o proceso.
- Controles Administrativos: Reducen los peligros modificando procedimientos o suministrando instrucciones.
- Elementos de Protección Personal: Son el último recurso que debe utilizarse.

6.7.4 Monitoreo

Para el aseguramiento de que la implantación de las medidas preventivas fueron correctas se debe realizar un monitoreo de las mismas.

El monitoreo de la efectividad de las acciones establecidas por el proceso de análisis de riesgo debe considerar lo siguiente:

Monitoreo del desempeño a través del análisis de incidentes, resultados de los exámenes médicos ocupacionales, informes de recorridos de seguridad sobre condiciones y comportamientos, denuncias por parte de los trabajadores, verificación del cumplimiento de la legislación, Uso de guías prácticas o listas de chequeo, revisar instrucciones de los fabricantes, hojas de datos para químicos. Además tener en cuenta peligros y daños a la salud que pueden suceder a largo plazo como por ejemplo: altos niveles de ruido, exposición a sustancias peligrosas, mala iluminación, temperaturas, etc., sin olvidar los riesgos de tipo psicológico producto de las condiciones de trabajo.

6.7.5 Revisión

La revisión del proceso de evaluación de riesgos debe realizarse al menos una vez al año o cuando se produzcan cambios significativos en alguno de los factores o condiciones bajo los que se realizó el análisis de riesgo inicial, o cuando se implementen nuevos controles o modifiquen los existentes. Ejemplos de situaciones que pueden requerir una revisión son: a) cambios en la naturaleza de un trabajo o tarea; b) modificación de la apreciación de un dado peligro o riesgo por modificación de legislación etc.; c) cuando hallazgos de las inspecciones/auditorías indiquen apropiado; d) cuando las estadísticas de accidentes/incidentes muestren una tendencia significativa.

Además, por cada incidente ocurrido, se debe realizar una revisión del relevamiento de riesgos asociado.

6.7.6 Tablas de significancia

Tabla gravedad

Valoración	Categoría	Consecuencias
1	Mínimo	Sin lesión o enfermedad
2	Medio	Enfermedad, lesión leve (sin pérdida de tiempo)
3	Bajo	Enfermedad, lesión sin incapacidad permanente (con pérdida de tiempo)
4	Alto	Incapacidad permanente o pérdida de vida o de una parte del cuerpo

Tabla frecuencia

Para el criterio de la probabilidad de ocurrencia se utiliza la siguiente tabla:

Valoración	Categoría	Probabilidad
1	Improbable	Ocorre o puede ocurrir una vez en 10 años o más.
2	Remoto	Ocorre o puede ocurrir una vez entre 1 y 10 años.
3	Ocasional	Ocorre o puede ocurrir una vez en 1 a 12 meses
4	Frecuente	Ocorre o puede ocurrir una vez cada 29 días o menos

Tabla repetitividad/número de personas

Para el criterio de la repetitividad de la tarea se utiliza la siguiente tabla: (tiene en cuenta el número de personas que realiza la tarea y la cantidad de veces)

NUMERO de VECES que la tarea es ejecutada por cada persona por turno			
NUMERO de PERSONAS que realizan la tarea por turno	1 Vez	2 ó 3 veces	4 o más veces
1 persona	1	1	2
2 o 3 personas	1	2	3
4 o más personas	2	3	3

6.7.7 Gerenciamiento de los riesgos

Para cada riesgo identificado, y dependiendo del puntaje obtenido, se catalogaran los riesgos en las siguientes categorías: Aceptable, medio, significativo e inaceptable.

Las políticas de gerenciamiento permiten tomar decisiones adecuadas, fijar los lineamientos y servir como guías de acción que permitan actuar en función de la potencialidad de los riesgos.

Para ello se toma como guía la siguiente tabla:

Puntaje	Riesgo	Color
3 ó 5	Aceptable	No se requieren controles adicionales. Se requiere monitoreo para asegurar que los controles operacionales se mantengan.
6 a 8	Medio	Se deben realizar esfuerzos para reducir el riesgo. Las medidas deben ser implementadas dentro de un período de tiempo definido.
9 a 10	Significativo	El trabajo solo se realiza si están todos los controles implementados y estos son efectivos. Se deben destinar importantes recursos para reducir el riesgo. Si el riesgo involucra trabajo en desarrollo, se debe tomar acción urgente.
11	Inaceptable	No debe/n realizarse la/s tarea/s hasta que no se haya reducido el riesgo. Requiere un análisis sistemático y acción urgente.

6.7.8 Evaluación de riesgo cualitativa

Puesto de trabajo “Clasificador”

A modo de referencia y para entendimiento de las abreviaturas colocadas en la planilla de registro:

Ra: Riesgo absoluto

Ca: Consecuencia absoluta

Pa: Probabilidad absoluta

Rt: Repetitividad de la tarea

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Controlar carga del Tek Pile	Rutinaria	Objetos que caen	Golpes en pies por caída de placas	2	3	2	7	Medio
		Objetos cortantes/ punzantes	Cortes/ heridas al tomar contacto con las placas	3	3	2	8	Medio
		Atrapamiento/ aprisionamiento	Aprisionamiento o atrapamiento por movimiento en automático de la maquina	4	3	2	9	Significativo
		Ruido	Exposición a ruidos	4	2	2	8	Medio
		Manipulación de carga	Levantamiento de placas cerámicas	2	1	2	5	Aceptable
	No rutinaria	Atrapamiento/ aprisionamiento	Atrapamiento/ aprisionamiento con poleas de transporte	4	3	2	9	Significativo

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Clasificar material de primera y segunda	Rutinaria	Objetos cortantes/ punzantes	Cortes en las manos por contacto con las placas	2	3	2	7	Medio
		Objetos que se proyectan	Proyección trozos de placas (caídas al suelo)	1	1	2	4	Aceptable
		Contacto con temp.	Contacto con placas	2	2	2	6	Medio
		Choque contra/ de objetos	Choque contra placas	1	1	2	4	Aceptable
		Ruido	Exposición al ruido	4	2	2	8	Medio
		Iluminación	Falta de iluminación - cansancio visual	3	2	2	7	Medio
		Ergonómico	Postura incorrecta	3	2	2	7	Medio

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013								REVISION: 00
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros)	Rutinaria	Objetos que caen/oscilan	Golpes con placas	2	3	2	7	Medio
		Objetos cortantes/punzantes	Cortes con placas	2	3	2	7	Medio
		Choque contra/de objetos	Golpes por choque contra carretillas	2	1	2	5	Aceptable
		Resbalamiento/tropezos	Caída a un mismo nivel	3	2	2	7	Medio
		Ruido	Exposición al ruido	4	2	2	8	Medio
		Sostenimiento de carga	Levantamiento de carretilla	3	3	2	8	Medio

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Reponer cola vinílica en los reservorios de las encartonadoras	Rutinaria	Ruido	Exposición al ruido	4	2	2	8	Medio
		Contactos productos químicos	Contacto con la cola vinílica en piel	1	1	2	4	Aceptable
		Manipulación de carga	Levantamiento de recipiente con cola vinílica	2	1	2	8	Aceptable

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Mantener limpia las pistolas de aplicación de cola vinílica	Rutinaria	Atrapamiento/ aprisionamiento	Atrapamiento / aprisionamiento con elementos móviles	4	3	2	9	Significativo
		Ruido	Exposición al ruido	4	2	2	8	Medio

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Reposición de tinta en la impresora	Rutinaria	Salpicaduras	Salpicaduras con tinta	2	2	2	6	Medio
		Ruido	Exposición al ruido	4	2	2	8	Medio

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013						REVISION: 00		
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Colocar pallets en los lugares predispuestos en el paletizador	Rutinaria	Manipulación de carga	Levantamiento de pallets vacíos	2	1	2	5	Aceptable
		Ruido	Exposición al ruido	4	2	2	8	Medio

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013						REVISION: 00		
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Controlar y atender alarmas del paletizador	No Rutinaria	Manipulación de carga (sin levantamiento)	Movimiento de cajas	2	1	2	5	Aceptable
		Ruido	Exposición al ruido	4	2	2	8	Medio
		Objetos que caen/oscilan	Golpes por caída de cajas	3	2	2	7	Medio
		Atrapamiento/ aprisionamiento	Atrapamiento/ aprisionamiento con elementos móviles	4	3	2	9	Significativo

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Colocar flejes, esquineros y zunchar	Rutinaria	Ruido	Exposición al ruido	2	1	2	5	Aceptable
		Objetos que caen/oscilan	Golpes por caída de cajas	3	3	2	8	Medio
		Resbalamiento tropiezos	Caída mismo nivel por elementos en el suelo	2	3	2	7	Medio

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Colocar fundas y quemar con soplete	Rutinaria	Ruido	Exposición al ruido	2	1	2	5	Aceptable
		Contacto con temp.	Contacto con llama directa	3	3	2	8	Medio
	Emergencia	Incendios de sólidos	Quemaduras	3	2	2	7	Medio
		Explosiones	Explosiones (perdida de gas)	4	1	2	7	Medio

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Traslado con zorra eléctrica de pallets terminado	Rutinaria	Ruido	Exposición al ruido	2	1	2	5	Aceptable
		Atropellamiento	Atopellamiento a terceros	3	3	2	8	Medio
		Caída a distinto nivel/mismo nivel	Caída a un mismo nivel desde la zorra	3	3	2	8	Medio

Puesto de Trabajo: Clasificador								
Fecha Diciembre 2013					REVISION: 00			
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Consumo de agua de dispenser	Rutinaria	Microorganismos	Patologías asociada al consumo de agua	3	2	3	8	Medio

Fecha Diciembre 2013					REVISION: 00			
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Atender y resetear alarmas de apilador	No Rutinaria	Atrapamiento / aprisionamiento	Atrapamiento aprisionamiento o con elementos móviles	4	2	3	9	Significativo
		Ruido	Exposición al ruido	4	2	2	8	Medio

6.7.9 Soluciones Técnicas y/o Medidas Correctivas

Tarea: Controlar la carga del Tek Pile

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar Carga del Tek Pile	Golpes en pies por caída de placas	Medio

Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.

Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas formas de intervención en el TEK PILE adecuadas de manera de concientizar al trabajador

sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

La señalización del sector donde se realizara el Control de la carga del Tek Pile “atención manipule las placas cerámicas con herramienta de posicionamiento” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Control por parte del departamento sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar Carga del Tek Pile	Cortes/ heridas al tomar contacto con las placas	Medio

Uso de guantes de seguridad anti corte (KROFLEX 840 – Ver anexo 1) para tomar placas. Se encuentra terminantemente prohibido tomar las placas con las manos sin protección (sin guantes).

Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre el uso y conservación de los guantes.

La señalización del sector donde se realizara el Control de la carga del Tek Pile “Uso obligatorio de guantes para manipular placas” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar Carga del Tek Pile	Aprisionamiento o atrapamiento por movimiento en automático de la maquina	Significativo

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir en el Tek Pile con la maquina en movimiento (automático).
- Antes de intervenir en el Tek Pile por detención de la maquina por accionamiento de alarma a causa de una falla se deberá accionar el comando en forma manual, de esta manera el Tek Pile solo operara en caso del accionamiento del comando manualmente por parte del operario.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición de ingresar en el Tek Pile en automático (“Prohibido ingresar con el Tek Pile en automático”) como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Implementar un Check list de revisión de sensores de presencia para chequear su funcionamiento y posición correcta. Para garantizar trazabilidad se debe identificar con un número de interno. La finalidad de dichos sensores es detener la máquina en caso de detectar el ingreso de una persona en momentos en que el Tek Pile se encuentra en función automática.
- En caso de que las pilas de placas que se encuentran en la plataforma del Teck Pile (almacenadas a granel) se desacomoden el operario debe corregir la posición, para realiza esta maniobra es obligatorio que el posicionamiento lo realice con una herramienta metalica (1,70 metros de largo con una paleta a 90 ° en su extremo).

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar Carga del Tek Pile	Exposición a ruidos	Medio

- Se puede optar por realizar un encapsulamiento acústico los cuales sirven para aislar del entorno de los motores generadores de ruido. Se fabrican a medida tanto acústica como dimensionalmente. Los mismos permiten la entrada y salida de aire necesario para el funcionamiento y refrigeración de los motores mediante rejillas acústicas, inyección de aire.
- En caso de que con la medida de ingeniería continúe el ruido superior a 85 dbA se utilizarán protectores auditivos.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
 - Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.
 - La señalización del sector sobre el "Uso obligatorio de protectores auditivos" como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar Carga del Tek Pile	Atrapamiento/ aprisionamiento con poleas de transporte	Significativo

- Se encuentra terminantemente prohibido tomar las placas en los sectores donde se encuentran las poleas de las correas de transporte. Las placas se deben tomar donde solo existen correas de transporte.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se deben tomar las placas “sector de retiro de placas”, “atención riesgo de aprisionamiento/atrapamiento” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Si bien se deben tomar las placas en los sectores donde se encuentran las correas, las poleas deben contar con salva dedos. Los salva dedos son una protección que son colocadas a pocos milímetros de las poleas de transporte, la escasa distancia permite evitar que el dedo de un operario pueda ser aprisionado con las poleas.
- Implementar un Check list de revisión de salva dedos el cual debe confeccionado por los operarios del sector.

Tarea: Clasificar material de primera y segunda

Tarea	Riesgo	Valoración
Clasificar material de primera y segunda	Contacto con placas con temperatura	Medio

Si bien en la salida del horno las placas atraviesan un proceso de enfriamiento llegan a la línea de clasificado con una temperatura de 50° a 60° C.

Uso de guantes (KROFLEX 840) – Ver especificaciones Anexo 1

- Uso de guantes de seguridad con propiedades aislante térmico en la palma para tomar placas. Se encuentra terminantemente prohibido tomar las placas con las manos sin protección (sin guantes).
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante

la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre el uso y conservación de los guantes.

- La señalización del sector donde se realizara la clasificación de material sobre el “Uso obligatorio de guantes para manipular placas” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Clasificar material de primera y segunda	Cortes en las manos por contacto con las placas	Medio

Uso de guantes de seguridad anti corte para tomar placas. Se encuentra terminantemente prohibido tomar las placas con las manos sin protección (sin guantes). Uso de guantes (KROFLEX 840) – Ver especificaciones Anexo 1

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre el uso y conservación de los guantes.
- La señalización del sector donde se realizara el Clasificar material “Uso obligatorio de guantes para manipular placas” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Clasificar material de primera y segunda	Exposición al ruido	Medio

- Realizar un encapsulamientos acústicos los cuales sirven para aislar del entorno de los motores generadores de ruido. Se fabrican a medida tanto acústica como dimensionalmente. Los mismos permiten la entrada y salida de aire necesario para el funcionamiento y refrigeración de los motores mediante rejillas acústicas e inyección de aire.

- En caso de que con la medida de ingeniería continúe el ruido superior a 85 dbA se utilizaran protectores auditivos.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
 - Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.
 - La señalización del sector donde se realizara la clasificación de material sobre el “Uso obligatorio de protectores auditivos” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Clasificar material de primera y segunda	Falta de iluminación - cansancio visual	Medio

- Se deberá realizar el cambio de luminarias quemadas. Se puede estimar la vida monitoreando una muestra de lámparas que se encuentren en iguales condiciones (temperatura, vibraciones, cantidad de encendidas y duración de encendidos). En función de ello realiza cambio de las mismas antes de su depreciación luminosa. Si bien se cumple con los niveles de iluminación establecidos por la normativa legal vigente:
- En el momento en que las luminarias lleguen a una depreciación lumínica considerable bajaran su rendimiento, es por ello que se recomienda bajar los artefactos para mejorar aún más los niveles.
- Se deberá aumentar la iluminación general en el sector de clasificado para cumplimentar con la relación de la iluminación general y localizada. Según la “Tabla 4 Iluminación General mínima” la iluminación general debe alcanzar 300 lux.

- Recomendación: en las mesas de clasificado colocar un “alero” de material opaco para evitar que las luminarias queden al alcance de la visual del operador en momentos en que realiza la clasificación de las placas cerámicas.
- El mantenimiento periódico de la instalación es muy importante, el objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz.
- Incorporar el mantenimiento de las luminarias de la mesa de clasificado al mantenimiento preventivo.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- Respetar la rotación del personal para la tarea de clasificación no superar una hora de tareas de clasificado).
- Si bien se implementan medidas administrativas (rotación del personal) se debe capacitar a personal de otros sectores que puedan reemplazar a los operarios de clasificación de manera tal contar con reemplazo para sustituirlos ante cualquier eventualidad.

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar Carga del Tek Pile	Postura incorrecta	Medio

- Utilizar las sillas con regulación de altura de respaldo, de altura de la silla y altura para apoyo de los pies.
- Implementar un Check List sobre el estado de sillas.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- Respetar la rotación del personal para la tarea de clasificación no superar una hora de tareas de clasificado).

Tarea: Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros).

Tarea	Riesgo	Valoración
Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros)	Golpes con placas	Medio

- Para el retiro de la carretilla no se debe introducir la misma debajo totalmente debajo de la línea de producción. El mango desde donde se toma la carretilla debe encontrarse por fuera de la línea de manera tal de no introducir las manos.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se realizara el retiro de carretillas “No coloque la carretilla totalmente debajo de la línea de transporte” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros)	Cortes con placas	Medio

Las placas que se encuentren caídas en el suelo deben recogerse con escoba y palas.

Se encuentra terminantemente prohibido tomar la placas con las manos sin guantes (KROFLEX 840 – anti corte – Ver especificaciones)

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre el uso y conservación de los guantes.
- La señalización del sector donde se realizara el retiro de carretilla “Uso obligatorio de guantes para manipular placas” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros)	Caída a un mismo nivel	Medio

Al retirar la carretilla se debe realizar empujando de frente a ella para tener visibilidad del camino por donde se va a transitar. Se encuentra prohibido trasladar la carretilla caminando hacia atrás.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se retira la carretilla “No camine de espalda cuando cargue la carretilla” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros)	Exposición al ruido	Medio

- El ruido se genera al golpear las placas que caen desde a línea de transporte a la carretilla.
- Como medida se puede optar por colocar revestimiento de goma de caucho a la carretilla para reducir el ruido.
- En caso que con la medida de ingeniería adoptada el ruido continúe por encima de los 85 dbA se debe utilizar protección auditiva.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.
- La señalización del sector donde se realizara el retiro de carretilla sobre el “Uso obligatorio de protectores auditivos” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Retirar y transportar carretilla con rotura (cerámicos desechados por no cumplir con los parámetros)	Levantamiento de carretilla	Medio

- Al retirar la carretilla se debe realizar empujando de frente nunca tirar.
- Planificar el levantamiento antes de realizarlo:
- Verificar por el sector por donde se va a transitar (obstáculos, desniveles, huecos en el suelo).
- Se encuentra prohibido trasladar la carretilla caminando hacia atrás.
- En la confección del informe ergonómico se identifico posibles riesgos a la salud de los trabajadores con los cual se debe realizar los controles necesarios para eliminar o minimiza los riesgos.

- ✓ Educación de los trabajadores, supervisores, ingenieros y directores
- ✓ Información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores, y
- ✓ Continuar con la vigilancia y evaluación del daño y de los datos médicos y de salud.

Dentro de la capacitación a los trabajadores, supervisores, ingenieros y directores se debe educar sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos ergonómicos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

El mismo consiste en colocar una cinta transportadora (tapeto) para el transporte de las placas desechadas a un contenedor y el retiro del mismo con autoelevador.

Tarea: Reponer cartones en las encartonadoras

Tarea	Riesgo	Valoración
Reponer cartones en las encartonadoras	Exposición al Ruido	Medio

Realizar un encapsulamientos acústicos los cuales sirven para aislar del entorno de los motores generadores de ruido. Se fabrican a medida tanto acústica como dimensionalmente. Los mismos permiten la entrada y salida de aire necesario para el funcionamiento y refrigeración de los motores mediante rejillas acústicas e inyección de aire.

En caso de que con la medida de ingeniería continúe el ruido superior a 85 dbA se utilizaran protectores auditivos.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.
- La señalización del sector donde se realizara la clasificación de material sobre el “Uso obligatorio de protectores auditivos” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Reponer cartones en las encartonadoras	Atrapamiento o aprisionamiento por maquina en funcionamiento	Significativo

Se encuentra terminantemente prohibido intervenir en encartonadora con la maquina en movimiento (automático). Se debe colocar los cartones desde el sector habilitado.

Se encuentra prohibido reponer los cartones desde otro sector.

Antes de intervenir en la encartonadora por detención de la maquina por accionamiento de alarma a causa de una falla se deberá accionar el comando en forma manual, de esta manera que la encartonadora solo operara en caso del accionamiento del comando manualmente por parte del operario.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se

encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

- La señalización del sector sobre la prohibición de ingresar desde el frente de la encartonadora en función automático donde existen elementos móviles para reponer cartón ("Prohibido ingresar con la encartonadora en función automático") como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Implementar un Check list de revisión de sensores de presencia para chequear su funcionamiento y posición correcta. Para garantizar trazabilidad se debe identificar con un número de interno. La finalidad de dichos sensores es detener la máquina en caso de detectar el ingreso de una persona en momentos en la encartonadora se encuentra en función automática.
- En caso de detectar un problema mecánico se deberá dar aviso a mantenimiento.

Tarea: Reponer cola vinílica en los reservorios de las encartonadoras

Tarea	Riesgo	Valoración
Reponer cola vinílica en los reservorios de las encartonadoras	Exposición al ruido	Significativo

- Realizar un encapsulamientos acústicos los cuales sirven para aislar del entorno de los motores generadores de ruido. Se fabrican a medida tanto acústica como dimensionalmente. Los mismos permiten la entrada y salida de aire necesario para el funcionamiento y refrigeración de los motores mediante rejillas acústicas e inyección de aire. En caso de que con la medida de ingeniería continúe el ruido superior a 85 dbA se utilizaran protectores auditivos.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:

- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.
- La señalización del sector donde se realizara la clasificación de material sobre el “Uso obligatorio de protectores auditivos” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea: Mantener limpia las pistolas de aplicación de cola vinílica

Tarea	Riesgo	Valoración
Mantener limpia las pistolas de aplicación de cola vinílica	Exposición al ruido	Medio

- Realizar un encapsulamientos acústicos los cuales sirven para aislar del entorno de los motores generadores de ruido. Se fabrican a medida tanto acústica como dimensionalmente. Los mismos permiten la entrada y salida de aire necesario para el funcionamiento y refrigeración de los motores mediante rejillas acústicas e inyección de aire.
- En caso de que con la medida de ingeniería continúe el ruido superior a 85 dbA se utilizaran protectores auditivos.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
 - Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.
 - La señalización del sector donde se realizara la clasificación de material sobre el “Uso obligatorio de protectores auditivos” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Mantener limpia las pistolas de aplicación de cola vinílica	Atrapamiento / aprisionamiento con elementos móviles	Significativo

- En caso de detectar suciedad en las pistolas de aplicación de cola vinílica se deberá proceder de la siguiente manera:
- Accionar el comando manual que corta la tracción de la cadena.
- Limpiar los sobrantes de cola vinílica de las pistolas con trapo.
- Habilitar el comando de tracción en automático.
- Se encuentra prohibido reponer los cartones desde otro sector.
- Antes de intervenir en la encartonadora por detención de la máquina por accionamiento de alarma a causa de una falla se deberá accionar el comando en forma manual, de esta manera que la encartonadora solo operara en caso del accionamiento del comando manualmente por parte del operario.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición de limpiar las pistolas de aplicación de cola vinílica en función automático (“Prohibido ingresar con la encartonadora en función automático”) como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Implementar un Check list de revisión de sensores de presencia para chequear su funcionamiento y posición correcta. Para garantizar trazabilidad se debe identificar con un número de interno. La finalidad de dichos sensores es detener la máquina en caso de detectar el ingreso de una persona en momentos en la encartonadora se encuentra en función automática.
- En caso de detectar un problema mecánico se deberá dar aviso a mantenimiento.

Tarea: Reposición de tinta en la impresora

Tarea	Riesgo	Valoración
Reposición de tinta en la impresora	Salpicaduras con tinta en ojos	Medio

- No abrir el recipiente innecesariamente, abrirlo antes de colocarlo en la impresora.
- Uso de lentes de seguridad para la manipulación de tintas (Ver Anexo I “Lentes de seguridad”). En caso de contacto con los ojos lavar con abundante agua, en caso de contacto con la piel lavar con abundante agua y jabón.
- Disponer de la hoja de seguridad del producto en el lugar (Ver Anexo I “Hoja seguridad”).
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de los ojos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre el “uso obligatorio de lentes de seguridad” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Reposición de tinta en la impresora	Exposición al ruido	Medio

La impresora se encuentra en el mismo sector que la encartonadora. La encartonadora junto a los apiladores son los generadores de ruido en el sector (**VER**

MEDIDAS DE CONTROL PARA EXPOSICIÓN AL RUIDO EN ENCARTONADORA Y APILADORA).

Tarea: Controlar y atender alarmas del paletizador

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar y atender alarmas del paletizador	Exposición al ruido	Medio

- La exposición al ruido en las tareas de “Controlar y atender alarmas del paletizador” y colocar pallets en lugares predispuestos en paletizador” corresponde las mismas medidas preventivas debido a que la fuente principal en la zona son los motores del peletizador.
- Realizar mediciones de ruido. En caso de que el ruido supere los 85 dbA se deberá tomar como medida de ingeniería el encapsulamiento de motor.
- Realizar un encapsulamientos acústicos los cuales sirven para aislar del entorno de los motores generadores de ruido. Se fabrican a medida tanto acústica como dimensionalmente. Los mismos permiten la entrada y salida de aire necesario para el funcionamiento y refrigeración de los motores mediante rejillas acústicas e inyección de aire. En caso de que con la medida de ingeniería continúe el ruido superior a 85 dbA se utilizaran protectores auditivos.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.

La señalización del sector donde se realizara la clasificación de material sobre el “Uso obligatorio de protectores auditivos” como medida de carácter preventivo y para

facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar y atender alarmas del paletizador	Golpes por caída de cajas	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir en el peletizador con la maquina en movimiento (automático).
- Antes de intervenir en el Paletizador por detención de la maquina por accionamiento de alarma a causa de una falla se deberá accionar el comando en forma manual, de esta manera el Paletizador solo operara en caso del accionamiento del comando manualmente por parte del operario.
- Cada vez que se trabee o se ponga en parada parcial se deberá proceder de la siguiente manera:
 - ✓ Accionar la función manual.
 - ✓ Una vez accionada la función manual el operador debe aguardar a que paletizador finalice el ciclo de ejecución de tareas.
 - ✓ Si una caja se queda trabada en el volteador desplazar el palletizador hacia atrás o hacia delante para dejar el lugar despejado y luego intervenir a acomodar las cajas.
 - ✓ Si se cae o se traba una caja en el pallets, desplazar el palletizador hacia el volteador para dejar el lugar despejado y luego intervenir a acomodar las cajas.

Al acomodar las cajas el operario debe verificar donde se encuentra atascada la caja, colocar los pies y el cuerpo fuera de la posible trayectoria de la caída de la caja y luego proceder a destrabarla.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

- La señalización del sector sobre la prohibición de ingresar al paletizador en automático (“Prohibido ingresar con el Paletizador en automático”) como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Implementar un Check list de revisión de sensores de presencia para chequear su funcionamiento y posición correcta. Para garantizar trazabilidad se debe identificar con un número de interno. La finalidad de dichos sensores es detener la máquina en caso de detectar el ingreso de una persona en momentos en que el paletizador se encuentra en función automática.

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar y atender alarmas del paletizador	Atrapamiento/ aprisionamiento con elementos móviles	Significativo

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir en el paletizador con la máquina en movimiento (automático).
- Antes de intervenir en el Paletizador por detención de la máquina por accionamiento de alarma a causa de una falla se deberá accionar el comando en forma manual, de esta manera el Paletizador solo operará en caso del accionamiento del comando manualmente por parte del operario.

Cada vez que se trabee o se ponga en parada parcial se deberá proceder de la siguiente manera:

- ✓ Accionar la función manual.
- ✓ Una vez accionada la función manual el operador debe aguardar a que paletizador finalice el ciclo de ejecución de tareas.
- ✓ Si una caja se queda trabada en el volteador desplazar el paletizador hacia atrás o hacia delante para dejar el lugar despejado y luego intervenir a acomodar las cajas.

- ✓ Si se cae o se traba una caja en el pallets, desplazar el palletizador hacia el volteador para dejar el lugar despejado y luego intervenir a acomodar las cajas.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición de ingresar al paletizador en automático (“Prohibido ingresar con el Paletizador en automático”) como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Implementar un Check list de revisión de sensores de presencia para chequear su funcionamiento y posición correcta. Para garantizar trazabilidad se debe identificar con un número de interno. La finalidad de dichos sensores es detener la máquina en caso de detectar el ingreso de una persona en momentos en que el paletizador se encuentra en función automática.

Tarea: Colocar flejes, esquineros y zunchar

Tarea	Riesgo	Valoración
Colocar flejes, esquineros y zunchar	Golpes por caída de cajas	Medio

Se encuentra terminantemente prohibido intervenir en el paletizador con la máquina en movimiento (automático).

Antes de ingresar en la zona del paletizador para retirar los pallets completos se debe accionar el comando en forma manual, de esta manera el Paletizador solo operara en caso del accionamiento del comando manualmente por parte del operario. Se debe aguardar a que el paletizador finalice el ciclo y luego ingresar a la zona del paletizador.

Antes de iniciar el movimiento con zorra eléctrica se debe verificar que las cajas se encuentren bien posicionadas en la pila y luego colocar los cuatro esquineros

(cumplen la función de contención y protección de la caja), los flejes y zunchar necesarios para asegurar que el material quede firmemente empacado.

Una vez finalizada esta operación realizar el movimiento del pallets al sector de colocación de funda de nylon.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición no mover los pallets sin zunchar como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Colocar flejes, esquineros y zunchar	Caída mismo nivel por elementos en el suelo	Medio

Al finalizar la colocación en cada pallets de flejes, esquineros y zunchos realizar orden y limpieza del sector.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea: Colocar fundas y quemar con soplete

Tarea	Riesgo	Valoración
Colocar fundas y quemar con soplete	Contacto con llama directa/Incendio	Medio

Una vez conformado el pallet con las cajas, se retira el mismo con zorra eléctrica hasta la zona de colocación de funda.

Se recubre el conjunto con termo contraíble (funda nylon).

Se enciende el soplete y se procede a realizar el quemado de la siguiente forma:

- ✓ Deslizar la funda sobre el pallet. Su perímetro deberá ser aproximadamente 5% mayor que el perímetro del pallet, y más largo para permitir la reducción bajo el pallet.
- ✓ Encender el quemador con la precaución de que la llama quede ubicada en dirección opuesta al cuerpo del operador y que no sea dirigida hacia objetos que puedan ser quemados.
- ✓ Mantener la llama del quemador al menos 30 cm de la funda y comenzar con el quemado desde la parte inferior.
- ✓ Asegurarse que el calor sea dirigido en forma perpendicular.
- ✓ Aplicar temperatura en un movimiento continuo y a velocidad constante.
- ✓ Nunca mantener el soplete en una posición fija.
- ✓ Se encuentra prohibido realizar la tarea sin protección de manos (guante de cuero para temperatura).

Retirar la carga con la zorra eléctrica y depositarla en el sector de disposición transitoria (demarcado).

Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

La señalización del sector sobre “Riesgo de quemadura” mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las

personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Colocar fundas y quemar con soplete	Explosiones	Medio

Se deberá incorporar al mantenimiento preventivo para verificar la instalación de gas (el circuito completo) y las válvulas de seguridad (reguladores de presión y válvulas de exceso de flujo) por parte de mantenimiento.

Antes del inicio de cada turno los operarios del sector de clasificación deberán verificar posibles pérdidas de gas. En caso de detectar pérdidas de gas se deberá dar aviso inmediato a mantenimiento.

Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

-Implementar por parte de mantenimiento la colocación de auto adhesivo con fecha de control de la instalación para verificar la realización del mismo y facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea: Traslado con zorra eléctrica de pallets terminado

Tarea	Riesgo	Valoración
Traslado con zorra eléctrica de pallets terminado	Atropellamiento a terceros	Medio

Antes de iniciar el movimiento con zorra eléctrica se deberá verificar la ausencia de posibles interferencias en el suelo y mantener la vista hacia adelante para chequear el tránsito de personas.

Se encuentra prohibido transitar con zorra eléctrica sobre la senda peatonal.

Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

-La señalización del sector sobre “Prohibido circular con zorra eléctrica por senda peatonal” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Traslado con zorra eléctrica de pallets terminado	Caída a un mismo nivel desde la zorra	Medio

- Para el traslado con zorra eléctrica el operario deberá circular montado en la misma sobre la plataforma que posee la misma para el traslado.
- Se encuentra prohibido trasladar pallets caminando por el suelo.
- Antes de iniciar el movimiento con zorra eléctrica se deberá verificar la ausencia de posibles interferencias en el suelo y mantener la vista hacia adelante para chequear el tránsito de personas.
- El operario deberá verificar el estado del recubrimiento de goma anti deslizante que posee la zorra.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

Tarea: Consumo de agua de dispenser

Tarea	Riesgo	Valoración
Consumo de agua de dispenser	Patologías asociada al consumo de agua	Medio

Para minimizar la posibilidad se debe implementar la forma correcta de colocación de botellones de agua y limpieza de dispenser una vez por semana.

Implementar un responsable por parte almacenes quien realice el recambio de botellones de agua y el mantenimiento y limpieza de dispenser.

Una vez por semana el personal de almacén debe retirar el dispenser del lugar y trasladarlo hasta almacenes para realizar limpieza del mismo.

Para lo cual se debe proceder de la siguiente manera:

Colocación y Mantenimiento de los botellones



Foto N° 13: Limpieza dispenser

Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo.

Para la mejor conservación del agua, no exponga los botellones a los rayos solares y manténgalo en lugares frescos y limpios.

Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo en el dispenser.

No rocíe con insecticidas ni otros productos químicos el ambiente.

Limpieza del Dispenser

Mantenga limpio el dispenser, repasando la superficie externa con un paño limpio y húmedo cada vez que recambie el botellón



Figura N° 6 Limpieza semanal dispenser

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se encuentra ubicado el dispenser con las recomendaciones de limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea: Atender y resetear alarmas de apilador

Tarea	Riesgo	Valoración
Atender y resetear alarmas de apilador	Atrapamiento aprisionamiento con elementos móviles	Significativo

Se encuentra terminantemente prohibido intervenir en el apilador con la maquina en movimiento (automático).

Antes de intervenir en el apilador de placas por detención de la maquina por accionamiento de alarma a causa de una falla se deberá accionar el comando en forma manual, de esta manera el apilador solo operara en caso del accionamiento del comando manualmente por parte del operario.

Cada vez que se trabaje o se ponga en parada parcial se deberá proceder de la siguiente manera:

- ✓ Accionar la función manual.
 - ✓ Una vez accionada la función manual el operador debe aguardar a que apilador finalice el ciclo de ejecución de tareas.
 - ✓ Sacar la pila de cerámicos que se encuentra arriba de la horquilla.
 - ✓ Levantar la horquilla vacía.
 - ✓ Limpiar la guía obstruida.
 - ✓ Soltar la horquilla para completar el ciclo.
 - ✓ Disponer de la rotura cocida en la carretilla correspondiente.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición de ingresar al apilador en automático (“Prohibido ingresar con el apilador en automático”) como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Implementar un Check list de revisión de sensores de presencia para chequear su funcionamiento y posición correcta. Para garantizar trazabilidad se debe identificar con un número de interno. La finalidad de dichos sensores es detener la máquina en caso de detectar el ingreso de una persona en momentos en que el apilador se encuentra en función automática.

Tarea	Riesgo	Valoración
Atender y resetear alarmas de apilador	Exposición al ruido	Medio



Foto N° 14: Apiladores sin cerramiento

Al encontrarse los apiladores sin ningún tipo de cerramiento el apilado de placas es una fuente generadora de ruido.

Realizar cerramientos acústicos los cuales sirven para aislar del entorno el ruido producido por los golpes de placas al ser apiladas.

Colocación de puertas corredizas con burletes de goma para asegurar el cerramiento revestidas interiormente con material absorbente.

En caso de que con la medida de ingeniería continúe el ruido superior a 85 dbA se utilizaran protectores auditivos.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.

La señalización del sector donde se realizara la clasificación de material sobre el “Uso obligatorio de protectores auditivos” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos

6.8. Anexo 1 – Elementos de protección Personal homologados

Los elementos de seguridad se deben catalogados en almacén de manera tal de realizar la compra de aquellos elementos de protección personal homologados por el departamento de seguridad e higiene.

Descripción del guante a utilizar

KROFLEX 840



Figura N° 7: Guante MAPA KROFLEX 840

Descripción general y propiedades

- Guante con soporte textil sintético anti corte con la palma y los dedos recubiertos de látex azul
- Dedos curvos y palma contorneada
- Puño elástico (banda de goma natural)
- Acabado antideslizante en la palma y los dedos

TEST DE TIPO "CE"

Estos guantes no protegen contra riesgos químicos



Protección contra riesgos mecánicos

Niveles de Resistencia acorde con EN 388 standard.



Protección contra el calor

Niveles de Resistencia acorde con EN 407 standards.

2	5	4	2

→ Resistencia a perforación (0 to 4)

→ Resistencia al desgarro (0 to 4)

→ Resistencia al corte (0 to 5)

→ Resistencia a la abrasión (0 to 4)

x	2	x	x	x	x

→ calor radiante (0 to 4)

→ calor convectivo (0 to 4)

→ calor de contacto (0 to 4)

Figura N° 8: Test de tipo CE

Ventajas específicas

- Máxima resistencia al corte, nivel 5
- Buen agarre gracias al acabado antideslizante.
- Guante aislante térmico en la palma (hasta 100 °C)
- Confort y flexibilidad

Calzado de seguridad

OMBU



Figura N° 9: Zapato de seguridad

Descripción

Planta: inyección directa al corte en poliuretano bidensidad, no pegado.

Cuero plena Flor y Cordura, lo que favorece la respiración del pie.

Con puntera de acero.

Buen agarre gracias a la suela antideslizante.

La plantilla con su naturaleza flexible ofrece la resistencia para evitar la deformación, favoreciendo a las articulaciones y reduciendo la fatiga del pie por la actividad física.

Posee un recubrimiento superior con material de gran absorción y disipación de la transpiración.

Lentes de seguridad – Libus HD





Figura N° 10: Lentes de seguridad

- Diseñado para proteger el ojo contra golpes, impacto de partículas, polvo, chispas y salpicaduras.
 - Protección frontal y lateral.
 - Diseño ojo de gato. Su radio de curvatura, y las patillas.
 - Lentes de policarbonato -Filtro UV.
 - Marco de nylon con puente nasal universal.
 - Patillas flexibles de nylon. Delgadas y ergonómicas.
 - Patilla telescópica ajustable a 4 posiciones de largo.
 - Tornillo de acero inoxidable.
 - Incoloro: uso general.

TRATAMIENTO: Película levemente metalizada que atenúa la luz solar, manteniendo una adecuada prestación con luz artificial. Indicado para personal que realiza habitualmente sus tareas alter-nando entre ambientes.

6.8.1 Hoja de seguridad: Tinta de impresora de cajas

	<p align="center">HOJA DE SEGURIDAD</p> <p>NOMBRE: HD-3590 NEGRO</p> <p>NOMBRE QUIMICO: mezcla homogenea de diferentes componentes</p>	<p>PELIGRO</p> 
---	---	--

INFORMACION	
<p>APARENCIA: Turbia</p> <p>COLOR: Negro</p> <p>OLOR: Medianamente fuerte</p> <p>PUNTO DE EBULLICIÓN: 98 °C</p> <p>PUNTO DE FUSIÓN: n/a</p>	<p>PH: 1 % en agua) 9,34</p> <p>Densidad Kg/m2: 1,063</p> <p>Solubilidad en agua 20 °C (g/100g)</p> <p>Solubilidad en agua a 35,4 °C: Muy soluble</p>
PELIGROS	
<p>PUNTO DE INFLAMACIÓN: n/a</p> <p>INFLAMABILIDAD: No inflamable</p> <p>TEMPERATURA DE AUTO IGNICIÓN: n/a</p> <p>PELIGROS DE EXPLOSIÓN: No explosivo</p> <p>PRESION DE VAPOR: n/a</p> <p>REACTIVIDAD: Estable</p> <p>MATERIALES A EVITAR: Acidos</p>	<p>CONDICION A EVITAR: Temperaturas extremas</p> <p>PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN: Productos normales de combustión (CO2 - Nox, CO)</p> <p>TOXICIDAD: Puede causar irritacion a grandes cantidades</p> <p>RIESGOS ECOLOGICOS: En altas concentraciones puede afectar la vida acuatica.</p> <p>RIESGOS ECOLOGICOS: En altas concentraciones puede afectar la vida acuatica.</p>
REQUERIMIENTO DE MANEJO	

Uso de EPP: lentes, guantes.

ACCION EN CASO DE EMERGENCIA				
PRIMEROS AUXILIOS	INHALACIÓN: No requiere primeros auxilios	OJOS: Lavar con abundante agua	PIEL: Lavar con agua y jabon	INGESTION: Atención medica
EN CASO DE FUEGO	Utilizar polvos quimicos	GASES TOXICOS:	Gases de combustion	

6.9. Estudio de costos

Además de la reducción de daños las medidas correctivas son abarcativas al personal, contribuyendo de forma notable a mejorar el rendimiento, la eficiencia y la competitividad de la empresa de diversas formas:

- ✓ Mayor rendimiento y una mayor calidad en su trabajo.
- ✓ Un entorno de trabajo y un clima de confianza que favorece la motivación y satisfacción de los trabajadores, así como su compromiso con la empresa y sus objetivos.
- ✓ Invertir en prevención y formar a los trabajadores los prepara hacia un correcto desempeño de sus tareas y además favoreciendo su creatividad.

- ✓ El mejoramiento en la cultura preventiva de la empresa genera una la imagen positiva e las partes interesadas (internamente y externamente), con el beneficio que esto conlleva en sus relaciones con proveedores, clientes y sociedad.

La importancia que tiene que la dirección conozca bien en términos económicos el costo de los accidentes, ya que es la única forma que generalmente atrae la atención, ésta en la presentación de programas de prevención para reducir dichos costos. Así, hay que inculcar una cultura preventiva de manera que se vea la prevención como algo rentable.

Cuando se produce un accidente de trabajo, se incrementan los costos que se contabilizan para la obtención del producto o servicio y por supuesto genera efectos perjudiciales sobre los trabajadores (pérdida de vidas, paso de población activa a pasiva, pérdida de tiempo de trabajo).

6.9.1 Tipos de Costos

Podemos distinguir, a la hora de hablar de costes, dos tipos muy diferentes: los costes directos y los costes indirectos.

Costos directos

Los costes directos son aquellos costes que la empresa puede contabilizar e introducir de alguna forma en la cuenta de resultados, es decir, es el resultado económico del accidente para la empresa. Puesto que los costes directos son cuantificables de una forma más o menos exacta, se debe distinguir claramente entre los costes directos generados por un accidente leve, un accidente grave o un accidente mortal ya que como es lógico el valor de éstos es muy diferente.

- ✓ Sueldo del accidentado:

Es decir, durante el periodo que dura la baja del accidentado la empresa debe pagar el sueldo al trabajador más la seguridad social. El coste del accidente dependerá de los días de baja del trabajador.

✓ Horas de atención médica:

En este caso, la variación de dedicación médica a un paciente, se ha supuesto que está también en función de la gravedad del accidente.

✓ Horas de atención de compañeros:

Como es evidente, la ocurrencia de un accidente no afecta tan solo al accidentado sino también a los compañeros que le rodean, de manera que cuando ocurre se supondrá que también se pierde un tiempo de producción del trabajador que se encarga de acompañar a su compañero.

✓ Coste de la ambulancia:

Es un coste constante para todo tipo de accidentes ya que lo que se cobra es el servicio de ambulancia.

✓ Penalización por accidentes (Seguimiento de Superintendencia de Riesgo de Trabajo – S.R.T.):

Existe otro coste asociado a los accidentes que raramente se tiene en cuenta. Este costo se encuentra en cuanto la empresa ingresa a un Programa de Reducción de siniestralidad (Res. 559/09) o si es una Pyme Programa de acciones preventivas especificases (Res.001/05) o bien en caso de accidentes mortales Programa de reducción accidentes Mortales. La S.R.T. a través de las Aseguradoras de Riesgo de Trabajo realiza un pan de visita en donde cada una de ellas la empresa tiene la obligación de cumplimentar con acciones específicas impuestas. Además del aumento de la cuota por considerarse empresa de alto riesgo.

✓ Daños materiales:

La cantidad de daños materiales ocasionados por un accidente si bien son muy difíciles de cuantificar se pueden calcular para su determinación.

Costes indirectos u ocultos

Los costes indirectos u ocultos se definen como los que se producen cada vez que ocurre un accidente o debidos a la ocurrencia de estos pero que la empresa no puede estimar ni medir de una forma real y exacta.

Muchas veces, estos costes no son ni siquiera de tipo económico sino que más bien afectan al entorno de la empresa y no llegan a tomarse en serio. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que los costes totales de un accidente incluyen una gran proporción correspondiente a los costos indirectos.

✓ Costes de producción:

Se ha demostrado que en una empresa cualquiera, un accidente provoca que durante un periodo de tiempo determinado, en función de la gravedad, se resienta el sistema productivo ya que el rendimiento de los trabajadores no es el mismo produciéndose una alteración del clima social y el deterioro de las relaciones laborales.

✓ Costes comerciales:

Estos costes por no producirse en el momento del accidente sino en algunos casos mucho tiempo después, no se consideran o no se pueden asociar directamente al coste total.

Costes administrativos: Las tareas del personal administrativo están la de gestionar el papeleo que ocasiona un accidente, existen otros que defienden que si no hubiera accidentes no perderían el tiempo con tal papeleo

✓ Imagen de la empresa:

De esta forma, los accidentes, y más los graves o los de mayor repercusión, se pueden estimar como un costo indirecto de cara al prestigio de la organización.

Las medidas preventivas no son gratuitas. El análisis de los accidentes e incidentes, la evaluación de riesgos, la implantación de las medidas correctivas y el mantenimiento de las mismas supone un gasto que no puede ser ignorado. Sin embargo a partir de los gastos generados en prevención generan ingresos y como consecuencia acarrea beneficios de suma importancia.

La Rentabilidad de la prevención

INGRESOS		GASTOS		BENEFICIOS
DIRECTOS		DIRECTOS		DIRECTOS
Ahorro por reducción de accidentes	MENOS	Identificación, evaluación y aplicación de medidas preventivas	IGUAL	Beneficios económico dentro de la organización
Mejora en la productividad		Mantenimiento de las medidas preventivas		
INDIRECTOS				INDIRECTOS
Mejora recurso humano				Mejora en la competitividad y eficiencia
Mejora en el clima laboral				Mejora en la imagen como prestigio organizacional con las partes interesadas

6.10. Presupuestos medidas preventivas

Empresa:		Cerámica San Lorenzo	Ref	Carteles en PVC
Atención:		Sebastián Disnardo		
Ítem	Cant	Descripción		
I	27	Carteles realizados en PVC de 450 x 600 x 3 mm. Gráfica realizada mediante impresión al solventen sobre film autoadhesivo marca Arcald P4; calidad de impresión 1440 dpi .		
		Incluye colocación.		
Total:		Los precios NO incluyen IVA. \$ 4320,00		

PRESUPUESTO			
Proyecto: Acustización de apiladores		Presupuesto N°: 3621	
Cliente: Cerámica SL		Solicitante: Disnardo Sebastian	
Total materiales: \$ 5175		Horas equipos: n/a	
Total mano de obra: \$ 7360		Horas MO: 80	
Alcance: Incluye materiales y mano de obra (fabricación y montaje)			
Tipo	Cantidad/ Horas	Descripción	Costo
Materiales	7	Guías de hierro reforzadas 6 mts	\$ 1370
Materiales	7	Burletes laterales	\$ 1760
Materiales	7	Puertas (interior y exterior chapa un 1mm) interior paneles de lana de roca de 70Kg de densidad acabado en velo negro (código 231.562). 2 Paquete de 5,76 m2 c/u - 60 mm.	\$ 2045
Mano de obra	24	Fabricación de puertas (1 persona)	\$ 2208
Mano de obra	56	Montaje: Guías, burlete conjunto puerta (dos personas)	\$ 5152
TOTAL			\$ 12.535

Los precios NO incluyen IVA.

PRESUPUESTO			
Proyecto: Acustización de motores		Presupuesto N°: 3628	
Cliente: Cerámica SL		Solicitante: Disnardo Sebastian	
Total materiales: \$ 1846		Horas equipos: n/a	
Total mano de obra: \$ 5980		Horas MO: 65	
Alcance: Incluye materiales y mano de obra (fabricación y montaje)			
Tipo	Cantidad/ Horas	Descripción	Costo
Materiales	4	Encapsulamiento cámara de aire de 20 mm (interior y exterior chapa un 1mm) interior de lana de roca de 70Kg de densidad acabado en velo negro con tratamiento ignífugo (código 231.672). 1 Paquete de 5,76 m2 c/u - 60 mm.	\$ 1230
Materiales	4	Rejillas acustizadas fabricadas en acero galvanizado	\$ 616
Mano de obra	20	Fabricación de encapsulamiento (1 persona) acorde a relevamiento	\$ 1840
Mano de obra	45	Montaje (dos personas) – Refrigeración con inyección de aire (aprovechando el aire del sector)	\$ 4140
TOTAL			\$ 7826

Los precios NO incluyen IVA.

PRESUPUESTO			
Proyecto: Cinta tapeto		Presupuesto N°: 7328	
Cliente: Cerámica SL		Solicitante: Disnardo Sebastian	
Total materiales: \$ 12.390		Horas equipos: n/a	
Total mano de obra: \$ 8.755		Horas MO: 103	
Alcance: Incluye materiales y mano de obra (fabricación y montaje)			
Tipo	Cantidad/ Horas	Descripción	Costo
Materiales	1	Tapeto 4 metros	\$ 4660
Materiales	2	Ejes y caja de rodamientos	\$ 1030
Materiales	2	Motores (mando/conducido)	\$ 1500
Materiales	2	Rolos	\$ 1000
Materiales	1	Tablero (inverters- protecciones y cableado -Pulsadores)	\$ 4200
Mano de obra	55	Montaje mecánico (2 personas)	\$ 4675
Mano de obra	48	Montaje eléctrico (dos personas)	\$ 4080
TOTAL			\$ 21.145

Los precios NO incluyen IVA.

Las capacitaciones harán que el trabajador conozca y se conciente de los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

✓ **Presupuesto de capacitación**

Servicio	Costo por hora (hasta 10 trabajadores)	Tiempo por capacitacion	Por cada trabajador extra
Seguridad e Higiene en el trabajo	\$ 250	1 hora	\$ 30
	Total de trabajadores (INCLUYE 3 REEMPLAZO)	TOTAL COSTO POR CADA CAPACITACION	
	15	\$ 400	
Total capacitaciones: 12		\$ 4.800	

Los costos incluyen material de capacitación para entregar a cada uno de los operarios.

Costo capacitaciones para CSL

El total de capacitaciones a realizar son 12 (doce), y el tiempo estimativo de duración de cada una de ellas es de 1 hora.

El sector cuenta con doce operarios, sin embargo se prevee 3 operarios (1 por turno) para suplir la ausencia de alguno de los operarios pertenecientes al sector de clasificación. Estos tres operarios pertenecen a los sectores de Atomizador, línea de esmalte y Molino de esmalte, en donde el proceso permite la ausencia prolongada de los mismos.

Cada uno de los 15 (quince) operarios debe contar con 12 (doce) horas per cápita para cumplimentar las medidas preventivas propuestas, lo cual implica un costo de \$ 468 per cápita por el total de 12 (doce) capacitaciones.

El cumplimiento de la totalidad de las capacitaciones tiene un costo de \$ 7.020.

El costo total es de \$11.820 (incluye servicio de Seguridad e Higiene mas el costo per cápita).

Capacitaciones a realizar

- Formación sobre la ejecución de tareas y formas de intervención en el Tek Pile, Encartonadora, pistolas de aplicación de cola vinílica, Apiladora y peletizador.
- Formación sobre el uso de elementos de protección personal.
- Formación sobre protección contra la exposición a ruidos.
- Formación sobre tareas de clasificado “respetar medidas administrativas (fatiga visual) postura y regulación de silla del clasificador.
- Formación sobre el levantamiento manual de cargas y los riesgos ergonómicos en las diferentes tareas.
- Formación sobre aspectos comportamentales (atención en las tareas, cuidado de las manos (golpes en las manos, aprisionamientos).
- Formación sobre la manipulación de tinta de impresora (hoja de seguridad).
- Formación sobre la ejecución de tareas para evitar la caída de cajas.
- Formación sobre el orden y la limpieza en los diferentes sectores y riesgos asociados.
- Formación sobre control de pérdida de gas y el uso de soplete
- Formación sobre el manejo en zorra eléctrica
- Formación para limpieza de dispenser

Sensores de Presencia			
Sector	Cantidad/ Horas	Descripción	Costo
Seguridad e Higiene	2	Chek List (elaboración en campo - relevamiento)	\$ 144
Operarios	1	Verificación de sensores de presencia	\$ 45
TOTAL			\$ 189

Presupuesto: Salva dedos			
Sector	Cantidad/ Horas	Descripción	Costo
Seguridad e Higiene	3	Chek List (elaboración en campo - relevamiento)	\$ 216
Operarios	2	Verificación de los salva dedos	\$ 90
TOTAL			\$ 306

Presupuesto: Inspección de sillas			
Sector	Cantidad/ Horas	Descripción	Costo
Seguridad e Higiene	1	Chek List (elaboración en campo - relevamiento)	\$ 72
Operarios	1	Verificación de los salva dedos	\$ 45
TOTAL			\$ 117

PRESUPUESTO			
Proyecto: Recubrimiento de carretilla		Presupuesto N°:	
Cliente: Cerámica SL		Solicitante: Disnardo Sebastian	
Total materiales: \$ 2030		Horas equipos: n/a	
Total mano de obra: \$ 340		Horas MO: 4	
Alcance: Incluye materiales y mano de obra (fabricación y montaje)			
Tipo	Cantidad/ Horas	Descripción	Costo
Materiales	1	Goma anti abrasiva x 2 metros por 1,20 (espesor 6 mm)	\$ 1800
Materiales	2	Pegamento	\$ 230
Mano de obra	4	Colocación de goma (tres carretillas)	\$ 340
TOTAL			\$ 2.370

Limpieza de dispenser			
Tipo	Cantidad/ Horas	Descripción	Costo
Mano de obra	1	Limpieza dispenser (con personal interno)	\$ 45
TOTAL (semanalmente)			\$ 45
Total mensual			\$ 180

Tema 2: Segunda etapa

7. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES

7.1. Mediciones de Ruido

Resumen ejecutivo

El estudio se realizó en las instalaciones de la empresa “Cerámica San Lorenzo”, a fin de evaluar los niveles de presión sonora.

Las mediciones se efectuaron de acuerdo a lo exigido en El ANEXO V, capítulo 13, del Decreto 351/79.

Los datos fueron obtenidos con un medidor de presión sonora (Decibelímetro) Marca Center Modelo 325.

Los estudios de medición se efectuaron en condiciones de trabajo normal y habitual.

El estudio se realizó en la totalidad de la planta.

7.1.1 Objeto del Estudio

- Relevar la magnitud de los niveles sonoros a fin de evaluar el posible riesgo de daño auditivo a un trabajador.
- Detectar elevados niveles sonoros que exijan medidas para minimizar los efectos adversos al trabajador.
- Efectuar una confrontación con lo exigido por la normativa vigente a fin de verificar su cumplimiento.
- Proponer medidas para eliminar o reducir los niveles de ruido.

El ANEXO V, capítulo 13, del Decreto 351/79 establece que el valor límite no debe superar los 85 dBA.

Las mediciones de ruido dentro de la planta fueron efectuadas en la totalidad de los sectores que posee la empresa.

Las naves se encuentran construidas con paredes de ladrillos de una altura de 2 metros y el resto se encuentra conformado por chapas onduladas de aluminio hasta el techo.

El techo se encuentra construido con chapas ondulada de aluminio.

Se confecciono un mapa de ruido a los efectos de visualizar gráficamente los resultados y facilitar su interpretación.

7.1.2 Protocolo de medición de Ruido

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: Cerámica San Lorenzo		
(2) Dirección: Ruta Provincial N° 1 S/N		
(3) Localidad: Puerto Madryn		
(4) Provincia: Chubut		
(5) C.P.: 9120	(6) C.U.I.T.: 30502786594	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Center Modelo 325 – N° de serie: 081020156		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 1 de octubre de 2013.		
(9) Fecha de la medición: 10/01/14	(10) Hora de inicio: 20:00 P.M.	(11) Hora finalización: 22:40 P.M.
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Turno1: 06:00 A.M. a 14:00 P.M. – Turno 2: 14:00 P.M. a 22:00 P.M. – Turno 3: 22:00 P.M. a 06:00 A.M.		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Los estudios de medición se efectuaron en condiciones de trabajo normal y habitual: Las fuentes de ruido son: Molinos Pasta: Molinos y motores – Prensa: Prensas hidráulicas – Línea de esmalte: motores – Clasificación: motores, impacto de cerámico en apiladoras y carretillas – Molino esmaltes: Molinos Las fuentes de ruido se encuentran operando las 24 horas		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Idem		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15) Certificado de calibración: N° FEA-10-01-3900		
(16) Plano o croquis: se adjunta		

Razón social: Cerámica San Lorenzo							C.U.I.T.: 30-50278659-4			
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N					Localidad: Puerto Madryn		C.P. 9120		Provincia: Chubut	
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Molinos Pastas	Atomizador	3	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	83	0,87	No aplica	SI
2	Molinos Pastas	Molinero	4	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	84		No aplica	
3	Molino Pastas	Cabina control	1	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	75		No aplica	
4	Prensa	Presero	2	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	83	0,5	No aplica	SI
5	Prensa	Control Prensa	6	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	82		No aplica	
6	Línea de esmalte	Esmaltado	2	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	79	0,45	No aplica	SI
7	Línea de esmalte	Decorador	6	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	81		No aplica	
8	Hornos	Entrada	4	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	79	0,33	No aplica	SI
9	Hornos	Salida	4	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	80		No aplica	

Razón social: Cerámica San Lorenzo							C.U.I.T.: 30-50278659-4			
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N				Localidad: Puerto Madryn		C.P. 9120		Provincia: Chubut		
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
10	Clasificación	Tek Pile – Clasificación – Apilador	4	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	90	4	No aplica	NO
11	Clasificación	Enzunchado paletizado	4	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	89		No aplica	
12	Molino Esmaltes	Pastero	4	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	79	0,41	No aplica	SI
13	Molino Esmalte	Esmaltero	4	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	82		No aplica	
14	Laboratorio	Laboratorista	8	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	72	***	No aplica	SI
15	Administración	Administrativos	8	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	62	***	No aplica	SI
16	Almacenes	Pañolero	8	10 (minutos)	Continuo (estable)	No aplica	70	***	No aplica	SI

Cálculos:

Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.T (valor medido).	T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T.	Sumatoria de fracciones (C1/T1 + C2/T2...)	Comentarios
1	Molinos Pastas	Atomizador	3	8	$3/8 + 4/8 = 0,87$	El punto 3 se encuentra fuera de la tabla " Valores límite PARA EL RUIDO - Dec. 351/79 " es por ello que no es tenido en cuenta para realizar el cálculo.
2	Molinos Pastas	Molinero	4	8		
3	Molino Pastas	Cabina control	***	***		
4	Prensa	Presero	6	24	$6/24 + 2/8 = 0,5$	
5	Prensa	Control Prensa	2	8		
6	Línea de esmalte	Esmaltado	2	24	$2/24 + 6/16 = 0,45$	Si bien el punto 6 el resultado arroja 79 dbA se toma 80 dbA para realizar el cálculo.
7	Línea de esmalte	Decorador	6	16		
8	Hornos	Entrada	4	24	$4/24 + 4/24 = 0,33$	Si bien el punto 8 el resultado arroja 79 dbA se toma 80 dbA para realizar el cálculo.
9	Hornos	Salida	4	24		
10	Clasificación	Tek Pile – Clasificación – Apilador	4	2	$4/2 + 4/2 = 4$	Sobrepasa los límites establecidos por la Res. 295
11	Clasificación	Enzunchado paletizado	4	2		
12	Molino Esmaltes	Pastero	4	24	$4/24 + 4/16 = 0,41$	si bien el punto 12 el resultado arroja 79 dbA se toma

Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.T (valor medido).	T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T.	Sumatoria de fracciones (C1/T1 + C2/T2...)	Comentarios
13	Molino Esmalte	Esmaltero	4	16		80 dbA para realizar el cálculo
14	Laboratorio	Laboratorista	***	***	***	72 dbA Por debajo de lo establecido en la tabla “Valores límite PARA EL RUIDO –Dec. 351/79” es por ello que no se realiza el cálculo de medición
15	Administración	Administrativos	***	***	***	62 dbA Por debajo de lo establecido en la tabla “Valores límite PARA EL RUIDO - Dec. 351/79” es por ello que no se realiza el cálculo de medición.
16	Almacenes	Pañolero	***	***	***	70 dbA Por debajo de lo establecido en la tabla “Valores límite PARA EL RUIDO - Dec. 351/79” es por ello que no se realiza el cálculo de medición.

Aclaración: En aquellas mediciones donde los valores en dBA no son coincidentes con la tabla “Valores límite PARA EL RUIDO” ANEXO V, capítulo 13, del Decreto 351/79 se toma la peor condición.

Los sectores donde fueron tomadas en cuenta las mediciones es donde los operarios realizan sus tareas.

Existen zonas en donde no se realizan tareas y solo son zonas de circulación peatonal.

Dosis: $C1/T1 + C2/T2$

Donde:

C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.T (valor medido).

T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T. $C1 + C2 + \dots + Cn$ $T1 + T2 + Tn$

Razón social: Cerámica San Lorenzo			C.U.I.T.: 30-50278659-4	
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N		Localidad: Puerto Madryn	C.P. 9120	Provincia: Chubut
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar				
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
1) En los puntos de medición 1 – 2 y 3 sectores de Molino Pastas y Atomizador: Los operarios realizan tareas en los Molinos durante 4 horas, 3 horas en el Atomizador 1 hora en la cabina de control durante el transcurso de la jornada laboral. Dicha cabina se encuentra totalmente cerrada en momentos del control de parámetros que se realiza en el sector. Es por ello que el ruido es bajo. Los niveles de ruido del sector se debe que las aspiraciones y motores generadoras de ruido se encuentran en el exterior.		No se realizan recomendaciones debido a que durante la jornada laboral de 8 horas se observa la exposición NO supera la máxima permisible establecida en el ANEXO V, capítulo 13, Tabla “Valores límites para el ruido” del Decreto 351/79.		
2) En los puntos de medición 4 y 5 realizados en el sector de prensas los operarios realizan durante 6 horas tareas de observación en las prensas, con cambio de matrices y durante dos horas al día realizan control de parámetros.		No se realizan recomendaciones debido a que durante la jornada laboral de 8 horas se observa la exposición NO supera la máxima permisible establecida en el ANEXO V, capítulo 13, Tabla “Valores límites para el ruido” del Decreto 351/79.		
3) En los puntos 6 y 7 en el sector de línea de esmalte los operarios realizan controles de las campanas de esmaltado durante 2 horas y 6 horas asistencia a las		No se realizan recomendaciones debido a que durante la jornada laboral de 8 horas se observa la exposición NO supera la máxima permisible establecida en el ANEXO V, capítulo 13, Tabla “Valores límites para el		

Razón social: Cerámica San Lorenzo			C.U.I.T.: 30-50278659-4	
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N		Localidad: Puerto Madryn	C.P. 9120	Provincia: Chubut
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar				
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
decoradoras (rotocolor).		ruido” del Decreto 351/79.		
4) En los puntos 8 y 9 en el sector de hornos el operario realiza controles de asistencia para el reacomodamiento de las placas y retiro de placas rotas durante 4 horas en la entrada y 4 horas en la salida de los hornos.		No se realizan recomendaciones debido a que durante la jornada laboral de 8 horas se observa la exposición NO supera la máxima permisible establecida en el ANEXO V, capítulo 13, Tabla “Valores límites para el ruido” del Decreto 351/79.		
5) En los puntos 10 y 11 en el sector de clasificación el operario realiza tareas durante 4 horas asistiendo al Tek Pile, realizando Clasificación de cerámicos y controlando el Apilador. Durante 4 horas realiza enzunchado y paletizado del producto terminado.		<p>Se puede optar por realizar un encapsulamientos acústicos los cuales sirven para aislar del entorno de los motores generadores de ruido. Se fabrican a medida tanto acústica como dimensionalmente. Los mismos permiten la entrada y salida de aire necesario para el funcionamiento y refrigeración de los motores mediante rejillas acústicas, inyección aire.</p> <p>Como medida se puede optar por colocar revestimiento de goma de caucho a la carretilla para reducir el ruido.</p> <p>Realizar cerramientos acústicos los cuales sirven para aislar del entorno el ruido producido por los golpes de placas al ser apiladas.</p> <p>Colocación de puertas corredizas con burletes de goma para asegurar el cerramiento revestidas interiormente con material absorbente.</p>		

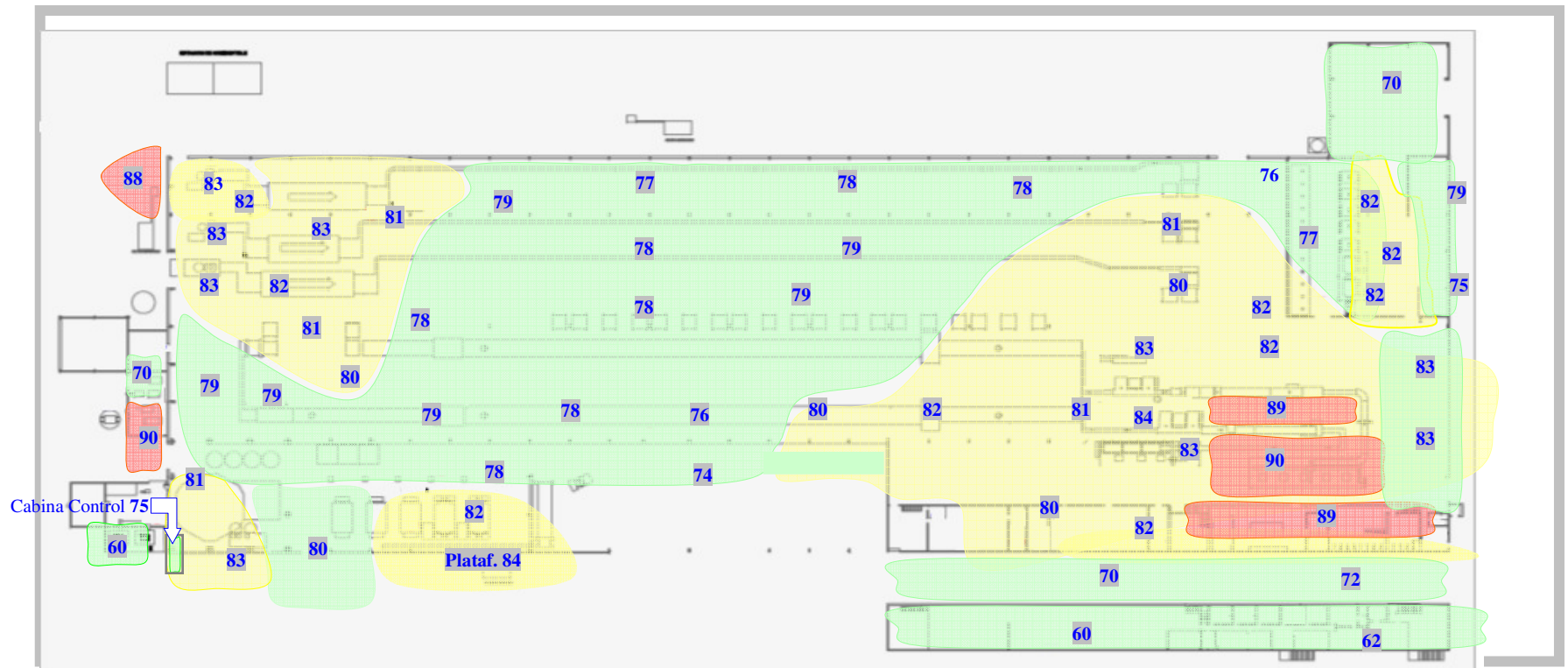
Razón social: Cerámica San Lorenzo			C.U.I.T.: 30-50278659-4	
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N		Localidad: Puerto Madryn	C.P. 9120	Provincia: Chubut
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar				
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
		<p>En caso de que con la medida de ingeniería continúe el ruido superior a 85 dbA se utilizaran protectores auditivos.</p> <p>Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:</p> <p>Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.</p> <p>La señalización del sector sobre el “Uso obligatorio de protectores auditivos” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.</p>		
6) En los puntos 12 y 13 en el sector de Molino de esmalte		No se realizan recomendaciones debido a que durante la jornada laboral		

Razón social: Cerámica San Lorenzo			C.U.I.T.: 30-50278659-4	
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N		Localidad: Puerto Madryn	C.P. 9120	Provincia: Chubut
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar				
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
el operario realiza tareas como pastero durante 4 horas y 4 horas como esmaltero.		de 8 horas se observa la exposición NO supera la máxima permisible establecida en el ANEXO V, capítulo 13, Tabla “Valores límites para el ruido” del Decreto 351/79.		
7) En el sector de Laboratorio el laboratorista permanece las 8 horas de la jornada. La medición arroja 72 dbA por debajo de lo establecido en la tabla “Valores límite PARA EL RUIDO - Dec. 351/79” es por ello que no se realiza el cálculo de medición.		No se realizan recomendaciones debido a que durante la jornada laboral de 8 horas se observa la exposición NO supera la máxima permisible establecida en el ANEXO V, capítulo 13, Tabla “Valores límites para el ruido” del Decreto 351/79.		
8) En el sector de administración el personal permanece las 8 horas de la jornada. La medición arroja 62 dbA por debajo de lo establecido en la tabla “Valores límite PARA EL RUIDO –Dec. 351/79” es por ello que no se realiza el cálculo de medición.		No se realizan recomendaciones debido a que durante la jornada laboral de 8 horas se observa la exposición NO supera la máxima permisible establecida en el ANEXO V, capítulo 13, Tabla “Valores límites para el ruido” del Decreto 351/79.		

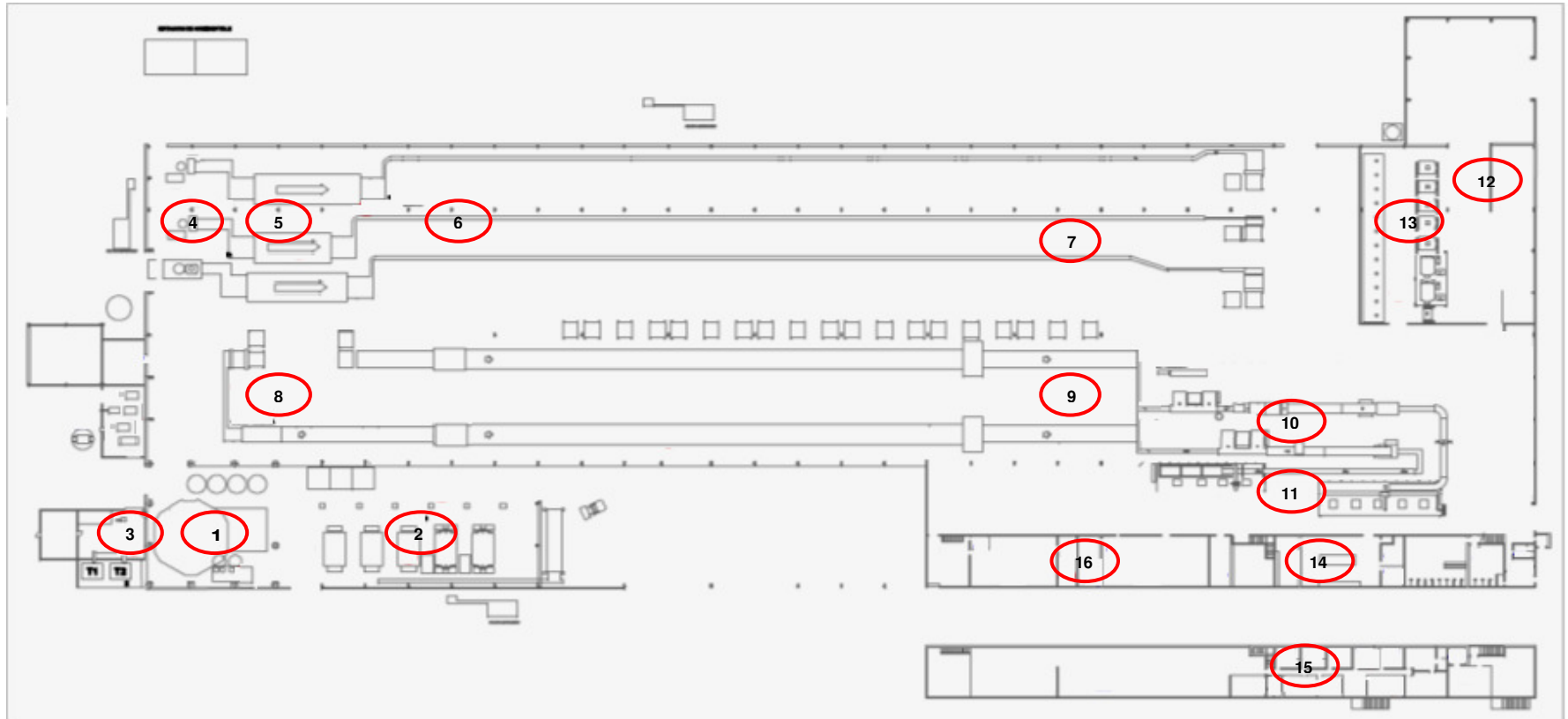
Razón social: Cerámica San Lorenzo			C.U.I.T.: 30-50278659-4	
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N		Localidad: Puerto Madryn	C.P. 9120	Provincia: Chubut
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar				
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
9) En el sector de Almacenes el pañolero permanece las 8 horas de la jornada. La medición arroja 60 dbA por debajo de lo establecido en la tabla “Valores límite PARA EL RUIDO - Dec. 351/79” es por ello que no se realiza el cálculo de medición.		No se realizan recomendaciones debido a que durante la jornada laboral de 8 horas se observa la exposición NO supera la máxima permisible establecida en el ANEXO V, capítulo 13, Tabla “Valores límites para el ruido” del Decreto 351/79.		

7.1.3 Mapa de ruido

Niveles de Ruido en Ambiente Laboral			
Decibelímetro utilizado Center Modelo 325	Legislación aplicable Ley 19587– Dec. 351/79 – Res 85 SRT	Admisible s/protección auditiva hasta 85 dBA (NSCE)	Colores según ruido predominante
			<div>≤ 80 dBA</div> <div>80-85 dBA</div> <div>/ 85dBA</div>
<p>Los valores volcados al croquis reflejan con la mayor fidelidad posible los niveles predominantes de ruido existentes durante el relevamiento en condiciones de pleno funcionamiento de equipos, pero pueden existir variaciones atribuibles al proceso o régimen de producción que no siempre pueden ser detectadas durante las jornadas de un relevamiento general.</p>		<p>De acuerdo a Ley 19587 - Dec. 351/79 - Res. 295/03 de Seguridad e Higiene en el Trabajo a partir de los 85 dBA para 8 horas de trabajo es obligatorio el uso de protección auditiva. Por ejemplo, una exposición media de 85 dBA durante 8 horas puede ser el resultado de exposiciones variables a niveles inferiores y superiores a 85 dBA alternativamente. Aún cuando la exposición sea transitoria durante el turno de trabajo es altamente recomendable el uso de protección auditiva cuando los niveles de ruido alcanzan o superan los 85 dBA.</p>	



7.1.4 Plano de la planta con los puntos de medición



7.1.5 TABLA - Valores límite PARA EL RUIDO – Dec. 351/79

Duración del día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50	103
	3,75	106
	1,88	109
	0,94	112
Segundos	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

El nivel de presión acústica en decibeles (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.

7.2 MEDICIONES DE ILUMINACIÓN

El estudio se realizó en las instalaciones de la empresa “Cerámica San Lorenzo”, a los fines de evaluar los niveles de niveles de iluminancia y la uniformidad de iluminación.

Las mediciones se efectuaron de acuerdo a lo exigido en El ANEXO IV, capítulo 12, del Decreto 351/79.

Los datos fueron obtenidos con un medidor de lux CENTER 337 digital (Luxometro).

Los estudios de medición se efectuaron en condiciones de trabajo normal y habitual.

7.2.1 Objeto del Estudio

- ✓ Relevar la magnitud de los niveles de iluminancia y la uniformidad de la misma para evitar posibles riesgos que generen efectos adversos al trabajador.
- ✓ Efectuar una confrontación con lo exigido por la normativa vigente a fin de verificar su cumplimiento.
- ✓ Proponer medidas para eliminar o reducirlos los bajos niveles de iluminación y la uniformidad lumínica de manera tal de aumentar el confort y la seguridad del trabajador, reducir el nivel de errores y estimular al personal a que mejore su rendimiento.

7.2.2 Método de medición

El método de medición utilizado, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas. Se realizó la medición la en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia.

Se aplicó una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Calculo} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la

Iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV

$$i \geq \frac{E_{\text{Media}}}{2}$$

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

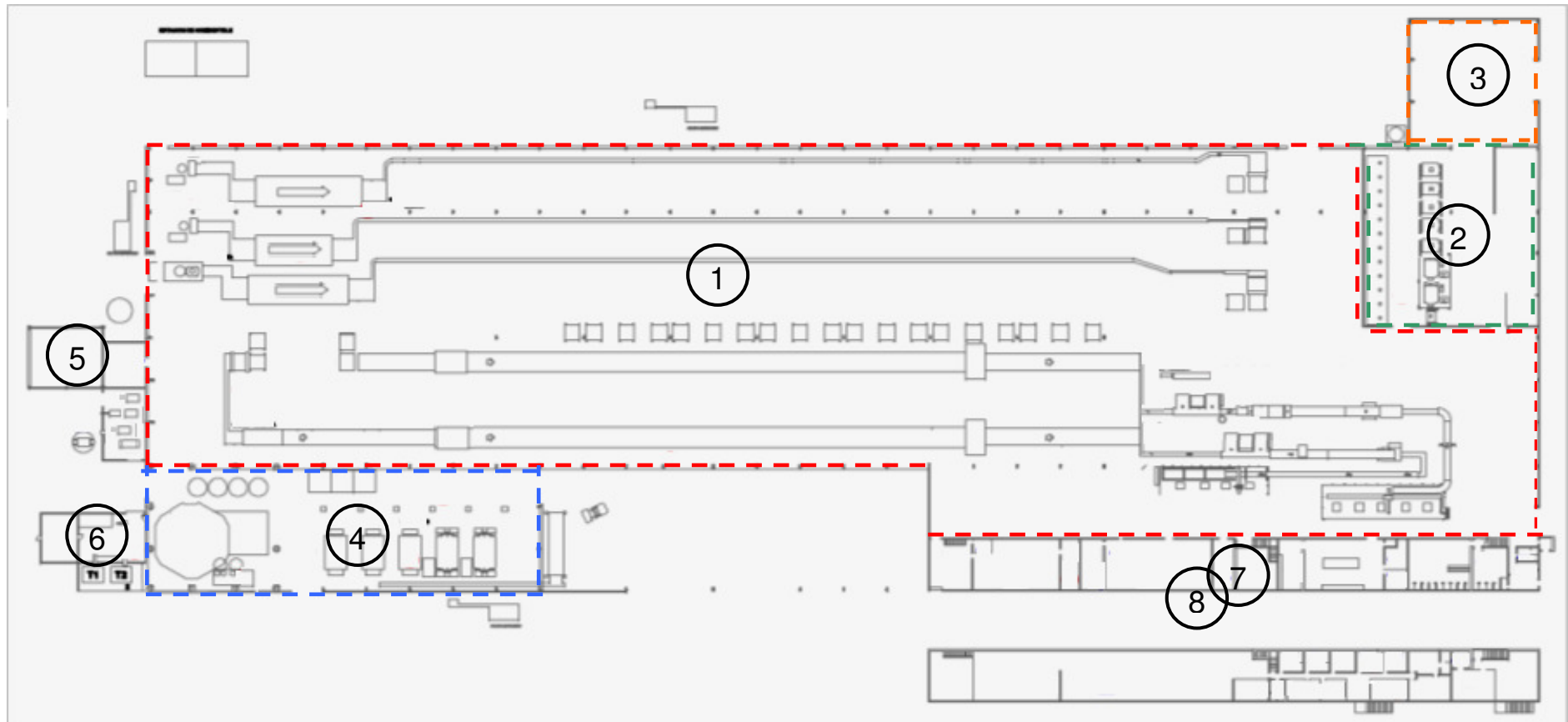
7.2.3 Protocolo para medición de iluminación

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: Cerámica San Lorenzo		
(2) Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N		
(3) Localidad: Puerto Madryn		
(4) Provincia: Chubut		
(5) C.P.: 9120	C.U.I.T.: 30-50278659-4	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Personal operativo (todos los sectores): TURNO MAÑANA: de 06:00 hs a 14:00 hs - TURNO TARDE: 14:00 hs a 22:00 hs - TURNO NOCHE: 22:00 hs a 06:00 hs. Administración: de 08:00 hs a 17:00 hs		

Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Center 337		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 12/08/2013		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se utilizó en método de grilla o cuadrícula		
(11) Fecha de la Medición: 3/03/2014	(12) Hora de Inicio: 21:20	(13) Hora de Finalización: 01:30
(14) Condiciones Atmosféricas: Durante las mediciones realizadas las condiciones atmosféricas eran las siguientes: despejado - Temperatura 14 °C		

Documentación que se Adjuntará a la Medición
(15) Certificado de Calibración. Se adjunta
(16) Plano o Croquis del establecimiento. Se adjunta
(17) Observaciones: La empresa se encuentra trabajando al 100 % de su capacidad. Se realizan las mediciones e horarios nocturnos (en la condición mas defavorable).

7.2.4 Plano con los sectores de medición de iluminación



7.2.5 Cálculos por sector

Calculo: Sector 1 (Prensas, Hornos, Línea de esmalte, Clasificación)

Índice del local=

$$= \frac{9.504}{5 * (342)} = 6 = 4$$

Número mínimo de puntos de medición = $(4+2)^2 = 36$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 6225/36 = 172,9$$

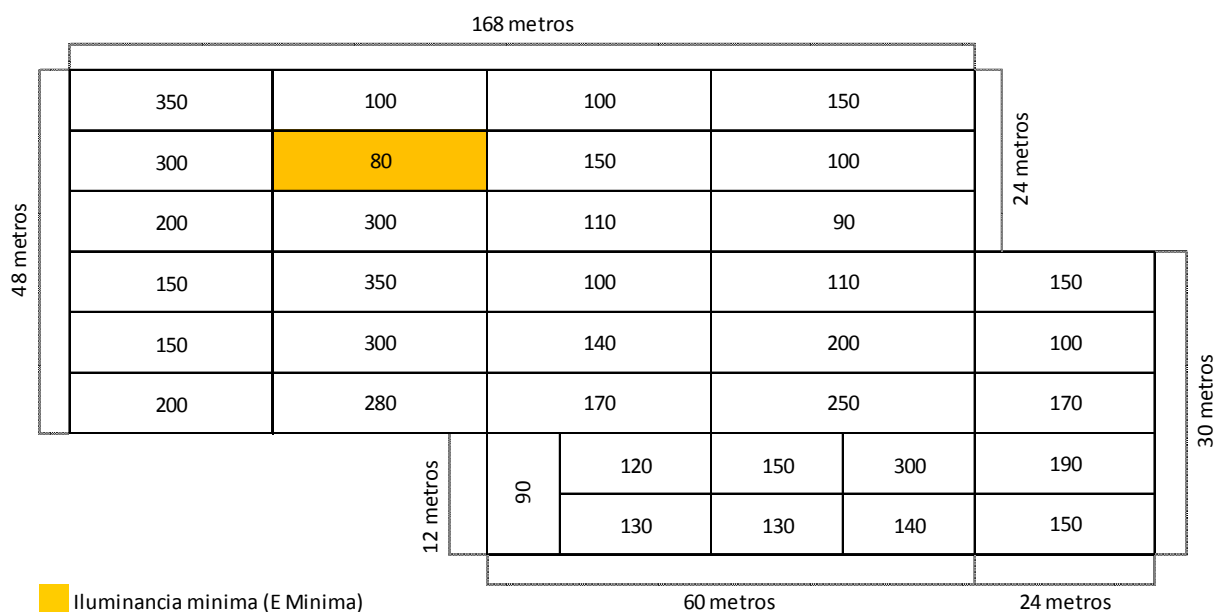
$$\bar{E} \geq \frac{E \text{ Media}}{2} = 172,9/2 = 86,4 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $80 \geq 172,2/2 = 80 \geq 86,1$ **NO CUMPLE**

CROQUIS

SECTOR 1

Prensas - Hornos - Clasificacion - Linea de esmalte



Calculo: SECTOR 2: Molino Esmalte

Índice del local=

$$= \frac{576}{5 * (48)} = 2,4 = 3$$

Número mínimo de puntos de medición = $(3+2)^2 = 25$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 5690/25 = 227,6$$

$$\bar{I} \geq \frac{E_{\text{Media}}}{2} = 227,6/2 = 113,8 \text{ lux}$$


Uniformidad de la iluminancia: $80 \geq 113,8/2 = 80 \geq 113,8$ **NO CUMPLE**

CROQUIS

SECTOR 2

24 metros (ancho)

	290	200	190	200	80
	300	180	220	210	100
	310	190	240	220	150
	320	300	250	260	210
	330	290	230	220	200
24 metros (largo)					

 Iluminancia minima (E Minima)

Calculo SECTOR 3: Deposito Molino Esmalte

Índice del local=

$$= \frac{324}{5 * (36)} = 1,8 = 2$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 2305 / 16 = 136,5$$

$$i \geq \frac{E_{Media}}{2} = 144/2 = 122 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $100 \geq 136,5/2 = 100 \geq 68.25$ **CUMPLE**

SECTOR 3

		24 metros (largo)			
24 metros (ancho)		190	130	150	160
		140	150	130	110
		120	115	170	120
		140	100	130	130

Iluminancia minima (E Minima)

Calculo SECTOR 4: Molino de Pasta

Índice del local=

$$= \frac{972}{6 * (72)} = 2,25 = 3$$

Número mínimo de puntos de medición = $(3+2)^2 = 25$


$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 4610 / 25 = 184,4$$

$$\bar{I} \geq \frac{E \text{ Media}}{2} = 184,4 / 2 = 92,2 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $120 \geq 184,4 / 2 = 120 \geq 92,2$ **CUMPLE**

SECTOR 4

		54 metros (ancho)				
18 metros (largo)		130	190	220	130	150
		120	150	210	160	190
		150	180	250	250	160
		220	200	230	210	170
		230	190	180	220	120

 Iluminancia mínima (E Mínima)

Calculo SECTOR 5: Matricaria

Índice del local=

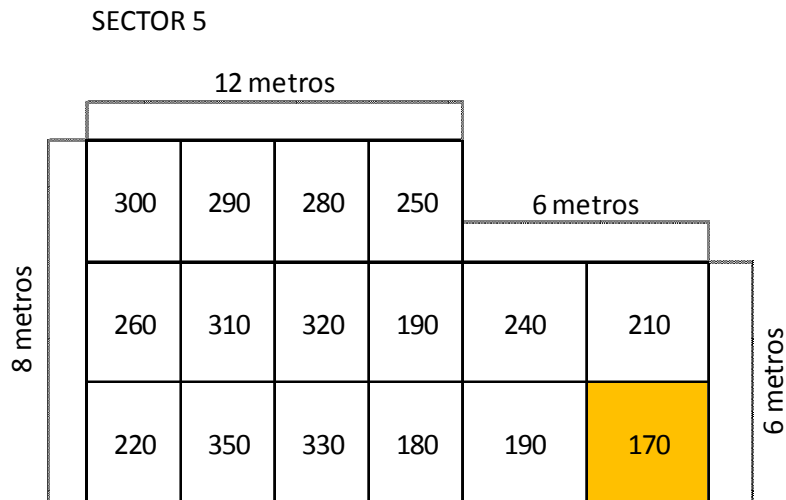
$$= \frac{132}{3 * (32)} = 2,25 = 1,37 = 2$$


Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 4090 / 16 = 255,6$$

$$\bar{I} \geq \frac{E \text{ Media}}{2} = 255,6 / 2 = 127,8 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $170 \geq 255,6/2 = 170 \geq 127,8$ **CUMPLE**



 Iluminancia minima (E Minima)

Calculo SECTOR 6: Sala de tableros eléctricos

Índice del local=

$$= \frac{60}{2 * (18)} = 2,25 = 1,66 = 2$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$


$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 3220/16 = 201,25$$

$$\dot{I} \geq \frac{E \text{ Media}}{2} = 201,25/2 = 100,6 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $290 \geq 201,2/2 = 290 \geq 100,6$ **CUMPLE**

SECTOR 6

5 metros		12 metros		
		290	330	350
		320	390	420
		390	380	350

 Iluminancia minima (E Minima)

Calculo SECTOR 7:

El sector 7 posee varias dependencias:

- Pañol
- Oficina Pañol
- Almacén
- Oficina Taller (supervisores)
- Taller
- Oficina taller (jefes)
- Laboratorio
- Vestuario operarios
- Vestuarios supervisores
- Pañol

Índice del local=

$$= \frac{36}{2,5 * (12)} = 2,25 = 1,2 = 2$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$


$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 3240/16 = 202,5$$

$$i \geq \frac{E_{Media}}{2} = 202,5/2 = 101,25 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $110 \geq 202,5/2 = 110 \geq 101,25$ **CUMPLE**

SECTOR 7: Pañol

		6 metros		
6 metros	180	250	110	140
	170	200	180	170
	210	300	280	180
	190	290	220	170

 Iluminancia minima (E Minima)

- Oficina Pañol

Índice del local=

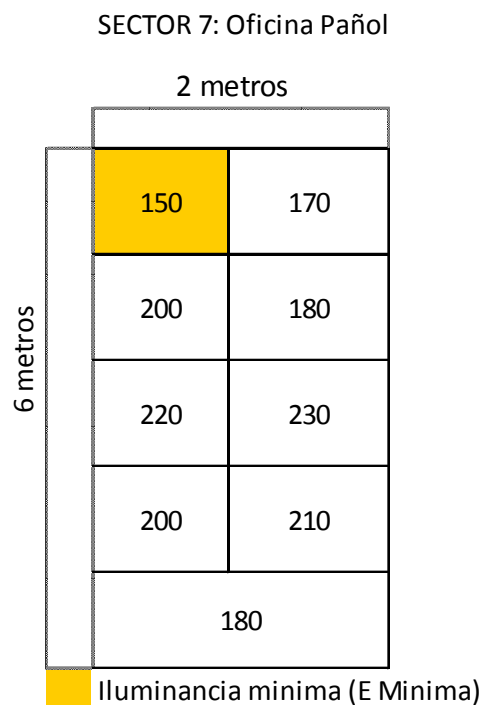
$$= \frac{12}{2 * (8)} = 0,75 = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{1740}{9} = 193,3$$

$$\bar{E} \geq \frac{E \text{ Media} = 193,3/2 = 96,6 \text{ lux}}{2}$$

Uniformidad de la iluminancia: $150 \geq 193,3/2 = 150 \geq 96,6$ **CUMPLE**



- Almacén

Índice del local=

$$= \frac{51}{2 * (14,5)} = 1,75 = 2$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$


$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{3615}{16} = 225,9$$

$$í \geq \frac{E \text{ Media} = 225,9/2 = 112,9 \text{ lux}}{2}$$

Uniformidad de la iluminancia: $180 \geq 225,9/2 = 180 \geq 112,9$ **CUMPLE**

SECTOR 7: Almacenes

6 metros		8,5 metros			
		220	250	230	180
		210	230	200	200
		220	300	250	205
		190	290	240	200

 Iluminancia minima (E Minima)

- Oficina Taller (supervisores)

Índice del local=

$$= \frac{15}{2 * (8,5)} = 0,88 = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$

$$= \frac{\Sigma \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{2615}{9} = 290,5$$

$$\bar{E} \geq \frac{E \text{ Media} = 290,5/2 = 145,2 \text{ lux}}{2}$$


Uniformidad de la iluminancia: $250 \geq 290,5/2 = 250 \geq 145,2$ **CUMPLE**

SECTOR 7: Oficina taller

3,5 metros

6 metros

	250	300
	270	310
	305	260
	330	300

 Iluminancia minima (E Minima)

- Taller

Índice del local=

$$= \frac{84}{2 * (20)} = 2,1 = 3$$

Número mínimo de puntos de medición = $(3+2)^2 = 25$


$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{6310}{25} = 252,4$$

$$\bar{I} \geq \frac{E \text{ Media} = 252,4/2 = 126,2 \text{ lux}}{2}$$

Uniformidad de la iluminancia: $210 \geq 252,4/2 = 126,2$ **CUMPLE**

SECTOR 7: Taller

6 metros		14 metros				
		220	290	230	250	260
		230	310	240	200	280
		220	300	250	230	300
		190	290	260	310	250
		230	260	270	230	210

 Iluminancia minima (E Minima)

- Oficina taller (jefes)

Índice del local=

$$= \frac{54}{2 * (15)} = 1,8 = 2$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$

$$= \frac{\Sigma \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{5770}{16} = 360,6$$


Cantidad de puntos medidos

$$\bar{I} \geq \frac{E \text{ Media} = 360,6/2 = 180,3 \text{ lux}}{2}$$

Uniformidad de la iluminancia: $320 \geq 360,6/2 = 320 \geq 180,3$ **CUMPLE**

SECTOR 7: Oficina Taller (Jefes)

6 metros		9 metros			
		400	410	390	370
		320	350	330	360
		350	370	410	350
		380	330	320	330

 Iluminancia minima (E Minima)

- Laboratorio

Índice del local=

$$= \frac{114}{2 * (25)} = 2,28 = 3$$

Número mínimo de puntos de medición = $(3+2)^2 = 25$


$$= \frac{\Sigma \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{6935}{25} = 277,4$$

$$\bar{I} \geq \frac{E \text{ Media} = 277,4}{2} = 138,7 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $220 \geq 277,4/2 = 220 \geq 138,7$ **CUMPLE**

SECTOR 7: Laboratorio

		19 metros				
6 metros		330	310	290	250	260
		320	300	240	250	280
		300	310	250	220	305
		270	290	270	310	260
		250	270	280	230	290

 Iluminancia minima (E Minima)

- Vestuario operarios

Índice del local=

$$= \frac{54}{2 * (15)} = 1,8 = 2$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$


$$= \frac{\Sigma \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{2775}{16} = 173,4$$

$$\bar{I} \geq \frac{E \text{ Media} = 173,4 / 2 = 86,71 \text{ lux}}{2}$$

Uniformidad de la iluminancia: $120 \geq 173,4/2 = 120 \geq 86,71$ **CUMPLE**

SECTOR 7: Vestuario Operarios

6 metros		9 metros			
		160	200	190	180
		130	210	220	205
		140	200	210	205
		130	120	130	145

 Iluminancia minima (E Minima)

- Vestuarios supervisores

Índice del local=

$$= \frac{20}{2 * (9)} = 1,1 = 2$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$

$$= \frac{\Sigma \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{3500}{16} = 218,75$$

$$\bar{E} \geq \frac{E \text{ Media} = 218,75}{2} = 109,3 \text{ lux}$$


Uniformidad de la iluminancia: $190 \geq 218,75/2 = 109,3$ **CUMPLE**

SECTOR 7: Vestuario Supervisores

4 metros

5 metros

190	200	220	230
190	210	220	205
200	260	250	230
230	230	225	210

 Iluminancia minima (E Minima)

Calculo SECTOR 8:

El sector 8 posee varias dependencias:

- Oficina H y S
- Oficina Jefe taller
- Sala de capacitación
- Oficina administración
- Oficina supervisores
- Oficina RRHH
- Oficina secretaria
- Oficina Gerencia
- Sala de Reuniones
- Cocina/comedor

SECTOR 8: Oficina Jefe de taller

		2 metros		
2,5 metros		290	330	320
		330	360	355
		300	330	340

■ Iluminancia minima (E Minima)

- Sala de capacitación

Índice del local=

$$= \frac{10}{2 * (6,5)} = 0,76 = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{2865}{9} = 318,3$$

$$\bar{E} \geq \frac{E \text{ Media}}{2} = \frac{318,3}{2} = 159,1 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $300 \geq 318,3/2 = 300 \geq 159,1$ **CUMPLE**

SECTOR 8: Sala de capacitaciones

		4 metros		
2,5 metros		320	310	330
		315	300	350
		320	310	310

■ Iluminancia minima (E Minima)

- Oficina administración

Índice del local=

$$= \frac{5}{2 * (4,5)} = 0,55 = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{2525}{9} = 280,5$$

$$i \geq \frac{E \text{ Media} = 280,5 / 2 = 140,2 \text{ lux}}{2}$$

Uniformidad de la iluminancia: $200 \geq 280,5 / 2 = 200 \geq 140,2$ **CUMPLE**

SECTOR 8: Oficina administración

2 metros

2,5 metros	200	250	200
	300	310	305
	330	310	320

Iluminancia mínima (E Mínima)

- Oficina supervisores

Índice del local=

$$= \frac{10}{2 * (6,5)} = 0,76 = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{2915}{9} = 323,8$$

$$\bar{I} \geq \frac{E_{Media}}{2} = \frac{323,8}{2} = 161,9 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $300 \geq 323,8 / 2 = 300 \geq 161,9$ **CUMPLE**

SECTOR 8: Oficina supervisores

4 metros			
2,5 metros	330	300	310
	320	350	320
	305	350	330

 Iluminancia minima (E Minima)

- Oficina RRHH

Índice del local=

$$= \frac{12,5}{2 * (7,5)} = 0,83 = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{3275}{9} = 363,8$$


$$\bar{I} \geq \frac{E_{Media}}{2} = \frac{363,8}{2} = 181,9 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $310 \geq 363,8 / 2 = 310 \geq 181,9$ **CUMPLE**

SECTOR 8: Oficina RRHH

5 metros

2,5 metros	360	420	320
	340	400	340
	355	430	310

 Iluminancia minima (E Minima)

- Oficina secretaria

Índice del local=

$$= \frac{4,5}{2 * (4,3)} = 0,52 = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = \frac{2910}{9} = 323,3$$


$$\bar{E} \geq \frac{E \text{ Media}}{2} = \frac{323,3}{2} = 161,6 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $305 \geq 323,3 / 2 = 305 \geq 161,6$ **CUMPLE**

SECTOR 8: Oficina secretaria

1,8 metros

2,5 metros	300	310	305
	340	350	335
	320	305	345

 Iluminancia minima (E Minima)

- Oficina Gerencia

Índice del local=

$$= \frac{16,5}{2 * (8,5)} = 0,97 = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 2990/9 = 410$$


$$\bar{I} \geq \frac{E_{\text{Media}}}{2} = 410 / 2 = 205 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $370 \geq 410/2 = 370 \geq 205$ **CUMPLE**

SECTOR 8: Oficina gerencia

5,5 metros

3 metros	400	450	410
	420	450	420
	380	390	370

 Iluminancia minima (E Minima)

a) Sala de Reuniones

Índice del local=

$$= \frac{16,5}{2 * (8,5)} = 0,97 = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$


$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 2990/9 = 332,2$$

$$\bar{I} \geq \frac{E_{\text{Media}}}{2} = 332,2 / 2 = 166,1 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $250 \geq 332,2/2 = 250 \geq 166,1$ **CUMPLE**

SECTOR 8: Sala reuniones

5,5 metros		
3 metros	310	450
	300	345
	305	290
		250

 Iluminancia minima (E Minima)

✓ Cocina

Índice del local=

$$= \frac{22}{2 * (9,5)} = 1,1 = 2$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 3860/16 = 241,2$$

$$\hat{I} \geq \frac{E \text{ Media}}{2} = 241,2 / 2 = 120,6 \text{ lux}$$

Uniformidad de la iluminancia: $200 \geq 241,2/2 = 200 \geq 120,6$ **CUMPLE**

SECTOR 8: Cocina

5,5 metros

4 metros	200	230	225	215
	220	230	300	240
	250	280	260	230
	300	250	210	220

 Iluminancia mínima (E Mínima)

✓ Comedor

Índice del local=

$$= \frac{33}{2 * (11,5)} = 1,43 = 2$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$

$$= \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} = 5050/16 = 315,6$$

$$\hat{I} \geq \frac{E \text{ Media} = 315,6 / 2 = 157,8 \text{ lux}}{2}$$

Uniformidad de la iluminancia: $290 \geq 315,6/2 = 290 \geq 157,8$ **CUMPLE**

SECTOR 8: Comedor

5,5 metros

6 metros	310	300	290	300
	345	320	300	340
	330	300	310	305
	350	330	320	300

 Iluminancia mínima (E Mínima)

7.2.6 Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: CERAMICA SAN LORENZO						C.U.I.T.: 30-50278659-4			
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N					Localidad: Pto. Madryn		CP: 9120	Provincia: Chubut	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	21:20	Prensa – Línea de Esmalte – Línea de Esmalte y Hornos	Líneas de producción	Artificial	Descarga	General	80 ≥ 86,1	172,9	100 a 300 lux
2	22:00	Molino de Esmalte	Molinero	Artificial	Descarga	General	80≥113,8	227,6	100 a 300 lux
3	22:10	Deposito Molino de Esmalte	Molinero	Artificial	Descarga	General	100≥68,2	144	100 a 300 lux
4	22:20	Molino de Pastas	Molinero	Artificial	Descarga	General	120≥92,2	184,4	100 a 300 lux
5	22:35	Matrickeria	Matricero	Artificial	Descarga	General	170≥127,8	255,6	100 a 300 lux
6	22:40	Sala de tableros	Sala de tableros	Artificial	Descarga	General	290≥100,6	201,2	100 a 300 lux
7a	22:50	Pañol	Pañolero	Artificial	Descarga	General	110≥101,2	202,5	100 a 300 lux
7b	23:05	Oficina Pañol	Pañolero	Artificial	Descarga	General	150≥96,6	193,3	300 a 750 lux
7c	23:15	Almacén	Pañolero	Artificial	Descarga	General	180≥112,9	225,9	100 a 300 lux
7d	23:35	Oficina Taller	Supervisores	Artificial	Descarga	General	250≥145,2	290,5	300 a 750 lux

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: CERAMICA SAN LORENZO						C.U.I.T.:30-50278659-4			
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N					Localidad: Pto. Madryn		CP: 9120	Provincia: Chubut	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
7e	23:40	Taller	Mantenimiento	Artificial	Descarga	General	210≥126,2	252,4	300 a 750 lux
7f	23:55	Oficina taller	Mantenimiento Jefatura	Artificial	Descarga	General	320≥180,3	300,6	300 a 750 lux
7g	00:00	Laboratorio	Control de calidad	Artificial	Descarga	General	220≥138,7	277,4	300 a 750 lux
7g	00:00	Laboratorio	Control de calidad	Artificial	Descarga	General	220≥138,7	277,4	300 a 750 lux
7h	00:15	Vestuario	Vestuarios operario	Artificial	Descarga	General	120≥86,7	173,4	100 lux
7i	00:25	Vestuario	Vestuarios supervisores	Artificial	Descarga	General	190≥109,3	218,7	100 lux
8 a	00:35	Oficina e H. y S.	Seguridad e Higiene	Artificial	Descarga	General	300≥161,3	322,7	300 a 750 lux
8b	00:40	Oficina Taller	Jefes	Artificial	Descarga	General	290≥164,1	328,3	300 a 750 lux
8c	00:45	Sala de capacitación	Sala de capacitación	Artificial	Descarga	General	300≥159,1	318,3	300 a 750 lux
8d	00:50	Oficina administración	Administración	Artificial	Descarga	General	200≥140,2	280,5	300 a 750 lux
8e	00:55	Oficina Supervisores	Supervisión	Artificial	Descarga	General	300≥101,9	323,8	300 a 750 lux

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: CERAMICA SAN LORENZO						C.U.I.T.:30-50278659-4			
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N					Localidad: Pto. Madryn		CP: 9120	Provincia: Chubut	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
8f	1:00	Oficina RRHH	Administración	Artificial	Descarga	General	310≥181,9	363,8	300 a 750 lux
8g	1:05	Oficina secretaria	Administración	Artificial	Descarga	General	305≥161,6	323,3	300 a 750 lux
8h	1:10	Oficina Gerencia	Gerencia	Artificial	Descarga	General	370≥205	410	300 a 750 lux
8i	1:15	Sala reuniones	Sala reuniones	Artificial	Descarga	General	250≥166,1	332,2	300 a 750 lux
8j	1:20	Cocina	Cocinero	Artificial	Descarga	General	200≥120,6	241,2	200 lux
8k	1:30	Comedor	Comedor	Artificial	Descarga	General	290≥157,8	315,6	100 a 300 lux

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: CERAMICA SAN LORENZO	C.U.I.T.: 30-50278659-4		
Dirección: Ruta Prov. N° 1 S/N	Localidad: Pto. Madryn	CP: 9120	Provincia: Chubut

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
<p>En el sector de clasificación NO se cumple con los valores establecidos en la normativa vigente para la "Iluminación General Mínima" (localizada 980 lux iluminación general 173 lux). La iluminación localizada cumple con intensidad de iluminación exigida por la legislación (Tabla 1 Dec. 351/79).</p> <p>Se observa que en las mesas de clasificación la iluminación localizada genera un deslumbramiento directo, la misma se encuentra situadas cercanas a la línea de la visión, generando efectos del deslumbramiento constante los cuales pueden producir fatiga ocular</p>	<p>Punto de Muestreo 1:</p> <p>Se deberá realizar el cambio de luminarias quemadas. Se puede estimar la vida monitoreando una muestra de lámparas que se encuentren en iguales condiciones (temperatura, vibraciones, cantidad de encendidas y duración de encendidos). En función de ello realiza cambio de las mismas antes de su depreciación luminosa. Implementar mantenimiento preventivo para su limpieza.</p> <p>Si bien se cumple con los niveles de iluminación establecidos por la normativa legal vigente:</p> <p>En el momento en que las luminarias lleguen a una depreciación lumínica considerable bajaran su rendimiento, es por ello que se</p>

	<p>recomienda bajar los artefactos para mejorar aún más los niveles.</p> <p>Se deberá aumentar la iluminación general en el sector de clasificado para cumplimentar con la relación de la iluminación general y localizada.</p> <p>Según la “Tabla 4 Iluminación General mínima” la iluminación general debe alcanzar 300 lux.</p> <p>Recomendación: en las mesas de clasificado colocar un “alero” de material opaco para evitar que las luminarias queden al alcance de la visual del operador en momentos en que realiza la clasificación de las placas cerámicas.</p> <p>El mantenimiento periódico de la instalación es muy importante, el objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz.</p> <p>Incorporar el mantenimiento de las luminarias de la mesa de clasificado al mantenimiento preventivo.</p> <p>Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se</p>
--	---

	<p>encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.</p> <p>Respetar la rotación del personal para la tarea de clasificación no superar una hora de tareas de clasificado).</p>
<p>Punto de Muestreo 2 (Molino de esmalte): Se observa que NO se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se una lámpara quemada.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia.</p> <p>Las lámparas No cuentan con un mantenimiento preventivo. Se desconoce su vida útil nominal de acuerdo a las condiciones a las que se encuentran expuestas.</p>	<p>Punto de Muestreo 2:</p> <p>Se deberá realizar el cambio de luminarias quemadas. Se puede estimar la vida monitoreando una muestra de lámparas que se encuentren en iguales condiciones (temperatura, vibraciones, cantidad de encendidas y duración de encendidos). En función de ello realiza cambio de las mismas antes de su depreciación luminosa.</p> <p>Implementar mantenimiento preventivo para su limpieza.</p> <p>Si bien se cumple con los niveles de iluminación establecidos por la normativa legal vigente:</p> <p>En el momento en que las luminarias lleguen a una depreciación lumínica considerable bajaran su rendimiento, es por ello que se recomienda bajar los artefactos para mejorar aún más los niveles.</p>
<p>Punto de Muestreo 3 (Depósito Molino de Esmalte): Se</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación</p>

<p>observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia.</p>	<p>acorde a la legislación vigente.</p>
<p>Punto de Muestreo 4 (Molino Pasta): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia.</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.</p>
<p>Punto de Muestreo 5 (Matrickeria): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia.</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.</p>
<p>Punto de Muestreo 6 Sala de tableros eléctricos): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia.</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.</p>
<p>Punto de Muestreo 7 a (Pañol): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.</p>

Se cumple con los niveles de iluminancia.	
<p>Punto de Muestreo 7 b (Oficina pañol): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>No se cumple con los niveles de iluminancia.</p> <p>Se observa que la luminaria refleja sobre el monitor de la PC.</p>	<p>Se debe colocar luminarias con mayor potencia (valor medido 193,3 lux) para alcanzar lo establecido por la normativa (300 a 750 lux).</p> <p>Se debe reubicar el puesto de trabajo o bien reposicionar el artefacto para evitar la reflexión sobre el monitor.</p>
<p>Punto de Muestreo 7 c (Almacén): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia.</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.</p>
<p>Punto de Muestreo 7 d (oficina taller supervisores): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>No se cumple con los niveles de iluminancia.</p> <p>Las lámparas No cuentan con un mantenimiento preventivo. Se desconoce su vida útil nominal de acuerdo a las condiciones a las que se encuentran expuestas.</p>	<p>Se debe implementar limpieza de luminarias con una periodicidad de seis meses. Se puede estimar la vida monitoreando una muestra de lámparas que se encuentren en iguales condiciones (temperatura, vibraciones, cantidad de encendidas y duración de encendidos). En función de ello realiza cambio de las mismas antes de su depreciación luminosa.</p>

<p>Punto de Muestreo 7e (taller): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>No se cumple con los niveles de iluminancia.</p> <p>Las lámparas No cuentan con un mantenimiento preventivo. Se desconoce su vida útil nominal de acuerdo a las condiciones a las que se encuentran expuestas.</p>	<p>Se debe implementar limpieza de luminarias con una periodicidad de seis meses. Se puede estimar la vida monitoreando una muestra de lámparas que se encuentren en iguales condiciones (temperatura, vibraciones, cantidad de encendidas y duración de encendidos). En función de ello realiza cambio de las mismas antes de su depreciación luminosa.</p>
<p>Punto de Muestreo 7 f (Oficina taller jefes): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia.</p> <p>Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.</p>
<p>Punto de Muestreo 7 g (Laboratorio): No se cumple con los niveles de iluminancia.</p> <p>Las lámparas No cuentan con un mantenimiento preventivo. Se desconoce su vida útil nominal de acuerdo a las condiciones a las que se encuentran expuestas.</p>	<p>Se debe colocar luminarias con mayor potencia (valor medido 277,4 lux) para alcanzar lo establecido por la normativa (300 a 750 lux).</p> <p>Se debe implementar limpieza de luminarias con una periodicidad de seis meses. Se puede estimar la vida monitoreando una muestra de lámparas que se encuentren en iguales condiciones (temperatura, vibraciones, cantidad de encendidas y duración de encendidos). En</p>

	función de ello realiza cambio de las mismas antes de su depreciación luminosa. Implementar mantenimiento preventivo para su limpieza
Punto de Muestreo 7 h (Vestuario operarios): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación. Se cumple con los niveles de iluminancia.	No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.
Punto de Muestreo 7i a (Vestuario supervisores): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación. Se cumple con los niveles de iluminancia.	No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.
Punto de Muestreo 8 a (Oficina H. y S.): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación. Se cumple con los niveles de iluminancia.	No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.
Punto de Muestreo 8 b (Oficina jefe de taller): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación. Se cumple con los niveles de iluminancia.	No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.

<p>Punto de Muestreo 8 c (Sala de capacitación): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia.</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.</p>
<p>Punto de Muestreo 8 d (Oficina administración): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>No se cumple con los niveles de iluminancia.</p> <p>Luminaria quemada.</p>	<p>Reemplazar luminaria quemada.</p> <p>Se puede estimar la vida monitoreando una muestra de lámparas que se encuentren en iguales condiciones (temperatura, vibraciones, cantidad de encendidas y duración de encendidos). En función de ello realiza cambio de las mismas antes de su depreciación luminosa.</p> <p>Ver recomendación figura N° 11.</p>
<p>Punto de Muestreo 8 e (Oficina supervisión): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia.</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.</p>
<p>Punto de Muestreo 8 f (Oficina RRHH): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.</p>

Se cumple con los niveles de iluminancia.	
Punto de Muestreo 8 g (Oficina secretaria): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación. Se cumple con los niveles de iluminancia.	No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.
Punto de Muestreo 8 h (Oficina gerencia): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación. Se cumple con los niveles de iluminancia.	No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.
Punto de Muestreo 8 i (Sala de reuniones): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación. Se cumple con los niveles de iluminancia.	No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.
Punto de Muestreo 8 j (Cocina): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.	No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.

Se cumple con los niveles de iluminancia.	
<p>Punto de Muestreo 8 k (Comedor): Se observa que se cumple con la uniformidad de iluminación.</p> <p>Se cumple con los niveles de iluminancia.</p>	<p>No aplica adecuación por encontrarse los niveles de iluminación acorde a la legislación vigente.</p>

7.2.7 Efecto de la limpieza y cambio de las luminarias

EFFECTO DE LA LIMPIEZA DE LUMINARIAS Y CAMBIO DE LAMPARAS EN UNA INSTALACION DE TUBOS FLUORESCENTES

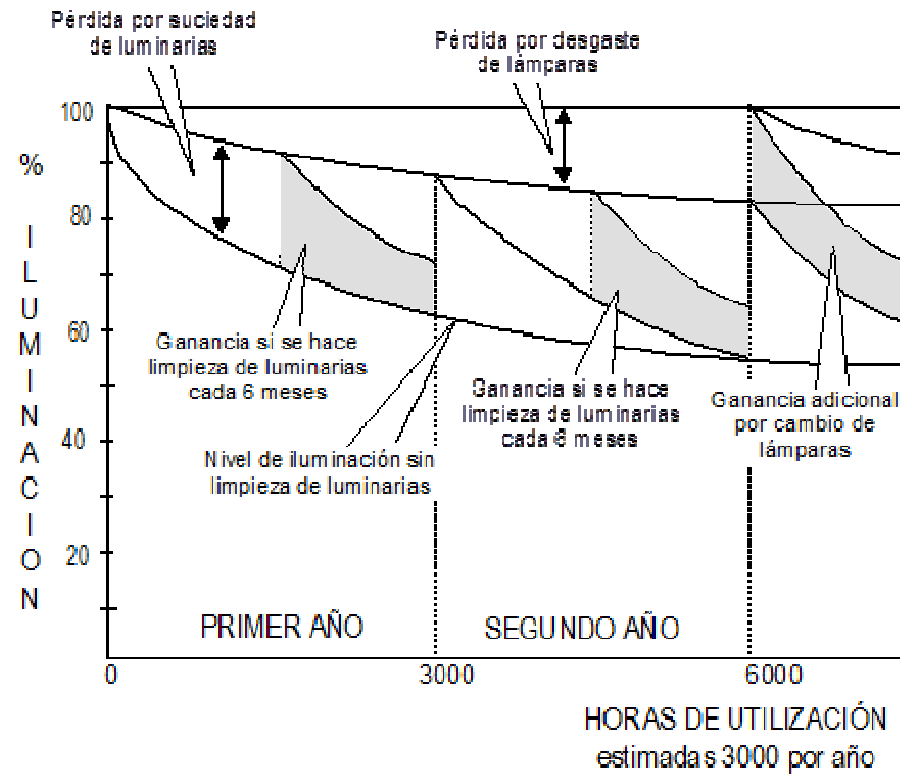


Figura N° 11: efecto limpieza y cambio de luminarias

7.3. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

El estudio se desarrolla en la planta de Cerámica San Lorenzo el cual cuenta con un solo sector de incendio:

7.3.1 Sectorización

Como primer paso se procede a sectorizar toda la empresa en SECTORES DE INCENDIOS. El objetivo de esta sectorización es delimitar la empresa en sectores donde el fuego, el humo y los gases de la combustión queden confinados o contenidos en el sector durante el tiempo que establece la resistencia al fuego (dado que este no se propagará hacia otros a otros sectores)

Sector de Incendio (1.11. Anexo VII Decreto 351/79): Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene comunicado con un medio de escape. Los trabajos que se desarrollan al aire libre se considerarán como sector de incendio.

El sector de incendio es un lugar con una resistencia al fuego tal que le permite durante el tiempo de resistencia al fuego: estabilidad estructural, tiempo seguro de evacuación y da tiempo a la respuesta de los servicios de emergencia.

Sector: Se toma todos los sectores productivos y administrativos debido a que los mismos no cuentan con cerramientos resistentes al fuego (ventanas con vidrios o aberturas).

Este sector incluye: Prensas, Molino Pasta, Molino Esmalte, Línea de esmalte, hornos, Clasificación, Pañol, almacenes, laboratorio, vestuario supervisores, vestuario operarios, taller y oficinas.

Este análisis comprende los siguientes pasos:

- Determinación de carga de fuego del sector
 - o Relevamiento de los materiales combustibles por sector de incendio
 - o Determinación de riesgo en base al estado físico de los materiales y poder calorífico, utilizando como estándar la madera.

- Determinación de resistencia necesaria del sector.
- Determinación de protección contra incendio
- Determinación de las Condiciones de Situación.
- Determinación de las Condiciones de Construcción.
- Determinación de las Condiciones de Extinción.
- Determinación del dimensionamiento de los medios de escape.

7.3.2 Determinación de la carga de fuego

La carga de fuego se define como el peso en madera por unidad de superficie (kg/m^2) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considera la madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/kg (4400 Cal/kg).

En el cálculo de la carga de fuego se incluyen todos los materiales combustibles presentes en el sector considerado:

INDUSTRIA																												
USOS CONDICIONES		RIESGO	Sit.	CONSTRUCCIÓN											EXTINCIÓN													
INDUSTRIA	***	3	S1	S2	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13

Sector: posee una superficie del sector de incendio **de 12148 m²** .

El sector se ventila naturalmente.

SECTOR 1:

Área del sector= 12148 m²

MATERIAL	KG	CAL/KG	PODER CAL
Goma	6.500	8000	52.000.000
Plástico	4.000	10.500	42.000.000
Madera en pallets	1.060	4.500	4.770.000
Cartón	1200	4400	5.280.000
Aceite	600	9.500	5.700.000
Papel	900	4400	3.960.000
Calorías			113.710.000
Equivalente madera			25.843
Carga de fuego			2,12 Kg/m²

La empresa en general cuenta con una escasa carga de fuego debido a la escasez de materiales combustibles.

Una vez obtenida la carga de fuego por sector, será necesario encuadrar el riesgo de incendio determinado en base al rubro principal, por lo que resulta lo siguiente:

CUADRO I: RIESGOS DE INCENDIO

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial / Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial / Industrial / Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos / Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

R3: Muy combustible

Siendo tan similares las características de los materiales combustibles y los muy combustibles, la única diferenciación surge de la velocidad de combustión, por lo que – en el análisis que nos ocupa- se pueden caracterizar los elementos como de una combustión rápida, sobre todo por la gran cantidad de sintéticos presentes; es en base a ello que se define como RIESGO 3 (Muy Combustible).

7.3.3 Resistencia al fuego

La resistencia al fuego es la determinación del tiempo durante el cual los materiales y elementos constructivos deberán conservar las cualidades funcionales que tiene asignadas en el edificio mismo. Interesan aquí, particularmente, la fisuración, la reducción de resistencia mecánica, el gradiente térmico, la reducción de secciones, la acción combinada del calor y el agua de extinción, etc.

Carga de fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
hasta 15 kg/m ²	--	F 60	F 30	F 30	--
desde 16 hasta 30 kg/m ²	--	F 90	F 60	F 30	F 30
desde 31 hasta 60 kg/m ²	--	F 120	F 90	F 60	F 30
desde 61 hasta 100 kg/m ²	--	F 180	F 120	F 90	F 60
mas de 100 kg/m ²	--	F 180	F 180	F 120	F 90

CUADRO III: RESISTENCIAS AL FUEGO NORMALIZADAS

Las clases de material según resistencia al fuego son las que se indican en el Cuadro III. Se designan con la letra F seguida de un número que indica el tiempo en minutos durante el cual, en el ensayo de incendio, el material ó elemento constructivo debe conservar sus cualidades funcionales.

SECTOR:

RESISTENCIA AL FUEGO		DENOMINACIÓN
CLASE	DURACIÓN ENSAYO (MIN.)	
F 30	30	RETARDADOR
F 60 F 90 F 120	60 90 120	RESISTENTE AL FUEGO
F 180	180	ALTAMENTE RESISTENTE AL FUEGO

Resistencia al fuego que deben tener los elementos constitutivos del sector estudiado (piso, paredes, puertas, sistemas de almacenaje, etc).

CUADRO IV: ESPESOR EN CM DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCION DE SU RESISTENCIA AL FUEGO

DESCRIPCION	F 30 cm	F 60 cm	F 90 cm	F 120 cm	F 180 cm
MUROS					
De ladrillos cerámicos macizos más del 75% - No portante	8	10	12	18	24
ídem anterior Portante	10	20	20	20	30
De ladrillos cerámicos huecos No portante	12	15	24	24	24
ídem anterior Portante	20	20	30	30	30
De hormigón armado					
En cada dirección. No Portante	6	8	10	11	14
De ladrillos huecos de hormigón. No portante		15		20	

Dado que el establecimiento se encuentra construido con de ladrillos cerámicos huecos No portante de 12 cm **se cumple con la condición de construcción (F30).**

7.3.4 Potencial y condiciones de extintores

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la tabla 1.

TABLA 1					
CARGA FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos	Riesgo 2 Inflam	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Por comb
hasta 15kg/m2	--	--	1 A	1 A	1 A
16 a 30 kg/m2	--	--	2 A	1 A	1 A
31 a 60 kg/m2	--	--	3 A	2 A	1 A
61 a 100kg/m2	--	--	6 A	4 A	3 A
100 kg/m2	A determinar en cada caso				

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase B, responderá a lo establecido en la tabla 2 (la prensas cuentan con aceites los cuales no se encuentran catalogados como inflamables por encontrarse su punto de inflamación por encima de los 120 grados centígrados).

TABLA 2					
CARGA FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos	Riesgo 2 Inflam	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Por comb
hasta 15kg/m ²	--	6B	4B	--	--
16 a 30 kg/m ²	--	8B	6B	--	--
31 a 60 kg/m ²	--	10B	8B	--	--
61 a 100kg/m ²	--	20B	10B	--	--
100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

La dotación de extintores es determinada en función de la carga de fuego, debe estar definida por el potencial extintor de los extintores que se instalen, el riesgo de incendio y el tamaño de los locales.

- ✓ En cuanto al tamaño del establecimiento:

Según el Art. 176 de Dto. 351/79 un matafuego cada 200 m². El establecimiento cumple con esta condición.

- ✓ Riesgo de incendio:

La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego no deberá ser superior a 20 metros para fuegos clase "A" (clase de fuego predominante en los sectores). El establecimiento cumple con esta condición.

Para fuegos clase "B" la distancia a recorrer la distancia a recorrer no deberá ser superior a los 15 metros (sector prensas). El establecimiento cumple con esta condición.

- ✓ Carga de fuego (potencial extintor)/riesgos:

Los matafuegos instalados en los sectores corresponden a matafuegos de 10 kg de polvo químico triclase para fuegos clase ABC los cuales cuentan con un potencial 6:A 60B:C, superando lo requerido por la carga e fuego. En estos sectores se pueden desarrollar fuegos clase "A" y "C".

En el sector de Prensas se encuentran ubicados extintores con agente extintor

AFFF - Potencial de extinción: 30 – A 120 – B capacidad de los carros de 160 kg, superando el potencial exigido por la legislación para fuegos clase “B”.

En la zona de tableros eléctricos se cuentan con dos matafuegos de Dióxido de Carbono CO₂ de 10 Kg con un potencial extintor de 10 B : C.

Para el caso de la cocina se recomienda colocar un extintor clase “K” Acetato de Potasio

Contiene una base especial de acetato de potasio, un agente de bajo PH.

Además se constató que los extintores se encuentran en correcto estado: se encuentran en el lugar que le corresponde, no han sido puesto en funcionamiento, las instrucciones de funcionamiento están legibles, los precintos y trabas de seguridad no estén rotos o faltantes y que no tiene daños físicos evidentes ni trabas u obstrucciones que impidan su operación correcta, no presentan signos de corrosión evidente.

Los extintores se encuentran con la carga vigente y la prueba hidráulica vigente, las chapas baliza se encuentran colocadas correctamente.

7.3.5 Condiciones de situación, construcción y extinción

Se efectúa una confrontación con lo exigido por el Dec. 351/79 para depósitos con el riesgo de incendio determinado precedentemente a fin de verificar su cumplimiento.

Condiciones de Situación	
Dec. 351/79	Estado
Condición S2: Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de	No aplica por encontrarse en predio aislado por 8 kilómetros de otras construcciones.

hormigón.	
Condiciones generales de construcción	
Dec. 351/79	Estado
6.1.1. Todo elemento constructivo que constituya el límite físico de un sector de incendio, deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en el respectivo cuadro de "Resistencia al Fuego" (F), que corresponda de acuerdo a la naturaleza de la ventilación del local, natural o mecánica.	Dado que el establecimiento se encuentra construido con de ladrillos cerámicos huecos No portante de 12 cm se cumple con la condición de construcción (F30).
6.1.2. Las puertas que separen sectores de incendio de un edificio, deberán ofrecer igual resistencia al fuego que el sector donde se encuentran, su cierre será automático. El mismo criterio de resistencia al fuego se empleará para las ventanas.	CUMPLE
6.1.6. A una distancia inferior a 5,00 m. de la Línea Municipal en el nivel de acceso, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, la electricidad u otro fluido inflamable que abastezca el edificio. Se asegurará mediante línea y/o equipos especiales, el funcionamiento del equipo hidroneumático de incendio, de las bombas elevadoras de agua, de los ascensores contra incendio, de la iluminación y señalización de los medios de escape y de todo otro sistema directamente afectado a la extinción y evacuación, cuando el edificio sea dejado sin corriente eléctrica en caso de un siniestro.	CUMPLE

Condiciones específicas de construcción	
Dec. 351/79	Estado
<p>6.2.3. Condición C3: Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha.</p> <p>En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m².</p>	<p>Se podrá subdividir los sectores de Molino Pasta y Molino esmalte para reducir la superficie de piso.</p> <p>La resistencia al fuego de los portones deberá ser F30.</p>

Condiciones generales de extinción	
Dec. 351/79	Estado
<p>7.1.1. Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.</p>	<p>Se cumple.</p>

Condiciones específicas extinción	
Dec. 351/79	Dec. 351/79
<p>7.2.3. Condición E3: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m² deberá cumplir la Condición E 1.</p> <p>La superficie citada se reducirá a 500 m² en subsuelos. 7.2.1. Condición E1: Se instalará</p>	<p>NO CUMPLE: Se deberá instalar un servicio de agua,</p>

Condiciones específicas extinción	
Dec. 351/79	Dec. 351/79
un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada.	
7.2.11. Condición E11: Cuando el edificio consiste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m ² contará con aviadores automáticos y/o detectores de incendio.	NO APLICA
7.2.12. Condición E12: Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m ² , contará con rociadores automáticos.	NO APLICA
7.2.13. Condición E13: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m ² la estiba distará 1 m de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m ² , habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estiba. Ninguna estiba ocupará mas de 200 m ² del solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.	Se cumple con esta condición.

7.4 Dimensionamiento de medios de escape

Se realiza dimensionamiento de las rutas de escape, salidas de emergencias y señalización de Cerámica San Lorenzo sector producción, aplicando el Decreto 351/79.

7.4.1 Factor de ocupación

El Factor de Ocupación (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.4): Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (x) metros cuadrados. El valor de (x) se establece en 3.1.2.

Tabla Factor de Ocupación 3.1.2.

USO	X en m ²
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile.	1
b) Edificios educacionales, templos.	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes.	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas, de patinaje, refugios nocturnos de caridad.	5
e) Edificios de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile.	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales: el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores 20	20
m) Depósitos	30

Análisis:

Aunque la tabla 3.1.2 del decreto 351/79 sólo dice “X en m²”, la unidad real es m²/personas.

El cálculo de las personas teóricas que entran en una determinada superficie de piso, usando el valor de la tabla, sale por la siguiente fórmula:

$N \text{ teórico} = \text{Superficie de piso} / \text{factor ocupación}$

La superficie de piso a tener en cuenta en la fórmula es la definida en el decreto 351/79, a saber:

Definición: Superficie de Piso (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.12): Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.

Cálculo de factor de ocupación

Sector: Superficie de piso: 12.008 m²/16fo = 750 personas/m².

Se debe restar los baños y locales de uso común 110 m² y además restar 170 m² aprox. el espacio ocupado por los medios de escape (ruta de emergencia)= 11.728 m²/16fo= 733 personas/m²

7.4.2 Unidades de ancho de salida

Las unidades de ancho de salida, representan una distancia en metros, que nos indica cual debería ser el tamaño mínimo de una salida y del correspondiente pasillo para que puedan salir todos los ocupantes de un sector.

Definición: Unidad de ancho de salida (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.13.): Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.

Según el inciso 3.1.1. del anexo VII del decreto 351/79, el ancho total mínimo se expresará en unidades de anchos de salida que tendrán 0,55 m cada una, para las

dos primeras y 0,45 m para las siguientes, para edificios nuevos. Para edificios existentes¹, donde resulte imposible las ampliaciones se permitirán anchos menores, de acuerdo al siguiente cuadro:

Unidades	Edificios	Edificios existentes
2 unidades	1,10 m	0,96 m
3 unidades	1,55 m	1,45 m
4 unidades	2,00 m	1,85 m
5 unidades	2,45 m	2,30 m
6 unidades	2,90 m	2,80 m

¹ **Nota:** Con respecto a la idea de lo que son los edificios existentes, el decreto 351/79 se refiere a los existentes a la fecha de publicación del presente decreto reglamentario, que se produjo el 22/5/1979.

El número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula:

$$n = N/100$$

n = unidades de anchos de salida.

N = número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación).

N = superficie de piso (m²) / factor de ocupación (personas/m²)

7.4.3 Cálculo Dimensionamiento

$$n = 733/100 = 7,33 \text{ (7 unidades)}$$

$$0,55 + 0,55 + (0,45 \times 5) = \mathbf{3,35 \text{ m}}$$

Cuando por cálculo corresponda cuatro o más unidades de ancho de salida, el número de medios de escape y de escaleras independientes se obtendrá por la expresión:

$$\text{Escaleras y medios de escape} = N/4 + 1$$

$$(7/4) + 1 = 2,75 = 3$$

Como no se cuenta con un código de edificación se toma el código de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en el cual especifica que .."Un sector de incendio no puede utilizar como medio de salida, total o parcialmente, parte de otro sector de incendio".

El caso en estudio toma como un único sector de incendio debido que depósitos, sectores productivos se encuentran abiertos sin cerramiento. Las oficinas de planta comunican directamente con ventanas de vidrio hacia la planta.

7.4.4 Conclusiones Medios de Escape

Situación actual de medios de escape:

Cerámica San Lorenzo cuenta con una puerta 1,10 metros en el sector de Línea de Esmalte y otra puerta 1,10 metros entre los sectores de Prensas y Molino Pasta.

Las puertas colocadas cuentan con barra anti pánico, abren en el sentido de la circulación.

No cuentan con cerraduras con llave ni picaportes fijos, trabas, etc, que impidan un escape rápido y seguro.

Se deberá colocar se colocarán señales de dirección para servir de guía a la salida, cuya colocación será claramente indicada en corredores largos, en superficies abiertas de piso y en toda situación necesaria.

La planta cuenta con iluminación de emergencia tipo industrial en todos los sectores.

Según el cálculo realizado faltaría colocar una puerta Como salida de emergencia en el sector Clasificación la misma servirá como salida para clasificación, Molino Esmalte, laboratorio Oficinas planta baja.

A considerar las para la colocación de puertas a colocar como medio de escape.

Las salidas deberán encontrarse, en lo posible, alejadas unas de otras, se situarán de modo que contribuyan a una rápida evacuación. La línea natural de libre

trayectoria debe realizarse a través de pasos comunes y no estará entorpecida por locales de uso o destino diferenciado.

Las puertas abrirán de modo que no reduzcan el ancho mínimo exigido de pasajes, corredores, escaleras, descansos u otros medios generales de salida.

Las puertas poseerán cerraduras sin llave ni picaportes fijos, trabas, etc. dado que deberán permitir, el egreso a la vía de escape sin impedimento. Podrán utilizarse sistemas adecuados tipo barral anti pánico, que permitan el acceso desde los distintos niveles al medio exigido de evacuación o impida su regreso.

Donde los medios exigidos de salida generales o públicos no pueden ser fácilmente discernidos, se colocarán señales de dirección para servir de guía a la salida, cuya colocación será claramente indicada en corredores largos, en superficies abiertas de piso y en toda situación necesaria.

Si bien se cumple con el ancho mínimo exigido, según el cálculo realizado, colocando una puerta como salida de emergencia, la superficie de piso considerada posee gran cantidad de metros cuadrados y dentro de la planta se encuentran líneas de producción que entorpecen el paso, con lo cual el punto más lejano se encuentra a más de 100 metros de distancia de las puertas existentes y la puerta a colocar.

Se recomienda colocar una puerta de salida en el sector de pañol y otra puerta en el sector entre línea de esmalte y Prensas. De esta manera las puertas de salida de emergencia se encontrarían a menor distancia una de otra.

En caso de colocar estas puertas adicionales las mismas deben:

Ley 19587/79 – Dec. 351 Art. 172.- Los medios de escape deberán cumplimentar lo siguiente:

El trayecto a través de los mismos deberá realizarse por pasos comunes libres de obstrucciones y no estará entorpecido por locales o lugares de uso o destino diferenciado.

2. Donde los medios de escape puedan ser confundidos, se colocarán señales que indiquen la salida.

3. Ninguna puerta, vestíbulo, corredor, pasaje, escalera u otro medio de escape, será obstruido o reducido en el ancho reglamentario.

La amplitud de los medios de escape, se calculará de modo que permita evacuar simultáneamente los distintos locales que desembocan en él.

5. Las puertas que comuniquen con un medio de escape abrirán de forma tal que no reduzcan el ancho del mismo y se y serán de doble contacto y cierre automático. Su resistencia al fuego será del mismo rango que la del sector más comprometido, con un mínimo de F. 30 (Anexo VII).

A considerar:

- ✓ Las puertas poseerán cerraduras sin llave ni picaportes fijos, trabas, etc. dado que deberán permitir, el egreso a la vía de escape sin impedimento. Podrán utilizarse sistemas adecuados tipo barral anti pánico, que permitan el acceso desde los distintos niveles al medio exigido de evacuación o impida su regreso.

Para el caso de las oficinas de planta alta:

Se deberá cumplimentar con lo exigido por el Dec. 351 “Independencia de la salida”: Cada unidad de uso tendrá acceso directo a los medios exigidos de escape. En todos los casos las salidas de emergencia abrirán en el sentido de circulación.

Dec. 351 inciso 4: Cuando un edificio o parte de él incluya usos diferentes, cada uso tendrá medios independientes de escape, siempre que no haya incompatibilidad a juicio de la autoridad competente, para admitir un medio único de escape calculado en forma acumulativa.

Se realiza el cálculo para el caso de las oficinas:

7.4.5 Dimensionamiento de medios de escape (Oficinas)

Se realiza dimensionamiento de las rutas de escape, salidas de emergencias y señalización de Cerámica San Lorenzo sector de oficinas planta alta, aplicando el Decreto 351/79.

7.4.6 Factor de ocupación

Definición: Factor de Ocupación (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.4): Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (x) metros cuadrados. El valor de (x) se establece en 3.1.2.

Tabla Factor de Ocupación 3.1.2.

USO	X en m ²
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile.	1
b) Edificios educacionales, templos.	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes.	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas, de patinaje, refugios nocturnos de caridad.	5
e) Edificios de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile.	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales: el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores 20	20
m) Depósitos	30

Análisis:

Aunque la tabla 3.1.2 del decreto 351/79 sólo dice “X en m²”, la unidad real es m²/personas.

El cálculo de las personas teóricas que entran en una determinada superficie de piso, usando el valor de la tabla, sale por la siguiente fórmula:

$N \text{ teórico} = \text{Superficie de piso} / \text{factor ocupación}$

La superficie de piso a tener en cuenta en la fórmula es la definida en el decreto 351/79, a saber:

Definición: Superficie de Piso (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.12): Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.

Cálculo de factor de ocupación

Sector: Superficie de piso: $140\text{m}^2/8\text{fo} = 18 \text{ personas/m}^2$.

Se debe restar los baños y locales de uso común 8 m^2 y además restar 15 m^2 aprox. el espacio ocupado por los medios de escape (ruta de emergencia) $= 117 \text{ m}^2/8\text{fo} = 15 \text{ personas/m}^2$

7.4.7 Unidades de ancho de salida

Las unidades de ancho de salida, representan una distancia en metros, que nos indica cual debería ser el tamaño mínimo de una salida y del correspondiente pasillo para que puedan salir todos los ocupantes de un sector.

Definición: Unidad de ancho de salida (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.13.): Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.

Según el inciso 3.1.1. del anexo VII del decreto 351/79, el ancho total mínimo se expresará en unidades de anchos de salida que tendrán 0,55 m cada una, para las

dos primeras y 0,45 m para las siguientes, para edificios nuevos. Para edificios existentes¹, donde resulte imposible las ampliaciones se permitirán anchos menores, de acuerdo al siguiente cuadro:

Unidades	Edificios	Edificios existentes
2 unidades	1,10 m	0,96 m
3 unidades	1,55 m	1,45 m
4 unidades	2,00 m	1,85 m
5 unidades	2,45 m	2,30 m
6 unidades	2,90 m	2,80 m

¹ **Nota:** Con respecto a la idea de lo que son los edificios existentes, el decreto 351/79 se refiere a los existentes a la fecha de publicación del presente decreto reglamentario, que se produjo el 22/5/1979.

El número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula:

$$n = N/100$$

n = unidades de anchos de salida.

N = número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación).

N = superficie de piso (m²) / factor de ocupación (personas/m²)

Dimensionamiento de medio de evacuación:

n= 117/100= 1 (1 unidad): 1,10 metros (mínimo exigido según Dec. 351/79).

7.4.8 Conclusiones Medios de Escape oficinas

Situación actual de medios de escape:

El sector planta alta de oficinas cuenta con dos medios de escape de 1,10 metros de ancho.

Ley 19587/79 – Dec. 351 Art. 172.- Los medios de escape deberán cumplimentar lo siguiente:

1. El trayecto a través de los mismos deberá realizarse por pasos comunes libres de obstrucciones y no estará entorpecido por locales o lugares de uso o destino diferenciado.

CUMPLE

2. Donde los medios de escape puedan ser confundidos, se colocarán señales que indiquen la salida.

CUMPLE

3. Ninguna puerta, vestíbulo, corredor, pasaje, escalera u otro medio de escape, será obstruido o reducido en el ancho reglamentario.

La amplitud de los medios de escape, se calculará de modo que permita evacuar simultáneamente los distintos locales que desembocan en él.

CUMPLE

4. Las puertas que comuniquen con un medio de escape abrirán de forma tal que no reduzcan el ancho del mismo y se y serán de doble contacto y cierre automático. Su resistencia al fuego será del mismo rango que la del sector más comprometido, con un mínimo de F. 30 (Anexo VII).

CUMPLE

A considerar:

- ✓ Las puertas poseerán cerraduras sin llave ni picaportes fijos, trabas, etc. dado que deberán permitir, el egreso a la vía de escape sin impedimento. Podrán utilizarse sistemas adecuados tipo barral anti pánico, que permitan el acceso desde los distintos niveles al medio exigido de evacuación o impida su regreso.

En el sector planta alta de oficinas se cuenta con iluminación de emergencia tipo antom lux .

7.5 Evaluación de riesgo planta

La identificación de peligros y la evaluación de riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, con la misma se pretende que Cerámica San Lorenzo obtenga la información necesaria para establecer las prioridades necesarias en las acciones de eliminación y control de los riesgos.

7.51 Identificación de Peligros

✓ SECTOR LINEA DE ESMALTE

Esmaltación

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Resbalamiento/tropiezos
Atrapamiento/aprisionamiento

PELIGROS FÍSICOS
Ruido/vibraciones
Salpicaduras

Decoración Rotocolor

PELIGROS MECANICOS
Objetos cortantes/punzantes
Objetos que se proyectan
Atrapamiento/aprisionamiento
Resbalamiento/tropezos
PELIGROS FÍSICOS
Ruido/vibraciones
Iluminación

Control de las mesas de carga de boxes

PELIGROS MECANICOS
Caída a distinto nivel
Atrapamiento/aprisionamiento
PELIGROS FÍSICOS
Ruido/vibraciones

Limpieza del sector

PELIGROS FÍSICOS
Ruido/vibraciones
Atrapamiento/aprisionamiento
PELIGROS MECANICOS
Resbalamiento/tropezos
Atrapamiento/aprisionamiento

Reponer esmaltes en vascas de agitación

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
PELIGROS ELECTRICOS
Contacto eléctrico indirecto
PELIGROS FÍSICOS
Ruido
PELIGROS QUIMICOS
Contactos productos químicos
Salpicaduras

Traslado con zorra eléctrica de vascas con esmalte

PELIGROS MECANICOS
Caída a distinto nivel
Atropellamiento/Volcamiento
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Consumo de agua de dispenser

PELIGROS BIOLÓGICOS
Microorganismos

✓ SECTOR MOLINO DE PASTA

Carga de tolva - balanza de materia prima

PELIGROS MECÁNICOS
Choque contra/ de objetos
Atropellamiento/Volcamiento
Caída a distinto nivel/mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido/vibraciones
PELIGROS QUÍMICOS
Inhalación de polvos o líquido

Agregado de agua al molino

PELIGROS MECÁNICOS
Choque contra/ de objetos
Resbalamiento/tropezos
Caída a distinto nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido/vibraciones

Agregado de aditivo a molinos

PELIGROS MECANICOS
Choque contra/ de objetos
Resbalamiento/tropezos
Caída a distinto nivel/mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido
Salpicaduras
PELIGROS QUIMICOS
Contactos productos químicos

Control y cambios de bombas de diafragma

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
Choque contra/ de objetos
Resbalamiento/tropezos
PELIGROS FÍSICOS
Ruido
Salpicaduras

Control de bomba de pistón

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
Choque contra/ de objetos
Caída al mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido/vibraciones

Control de lanzas

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
Contacto con temp. extremas
Choque contra/ de objetos
Resbalamiento/tropezos
Caída a distinto nivel/mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido/vibraciones
Salpicaduras

✓ SECTOR PRENSAS

Control de humedad, de espesores y peso de las placas

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Objetos cortantes/punzantes
Atrapamiento/aprisionamiento
Choque contra/ de objetos
Caída a un mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Cambio de punzones inferiores y superiores

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Objetos cortantes
Atrapamiento/aprisionamiento
Contacto con temp. extremas
Caída a un mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Control presión de prensado y velocidades y resistencia mecánica

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Atrapamiento/aprisionamiento
Choque contra/ de objetos
PELIGROS FÍSICOS
Ruido
Iluminación

Orden y limpieza (entrada secadero - prensa

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Choque contra/ de objetos
Caída a mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Control transmisión secadero

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
Contacto con temp. extremas
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

✓ SECTOR HORNOS

Control de ingreso de materia prima al horno

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
Caída a distinto nivel/mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Controlar y acomodar material a la salida

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Objetos cortantes/punzantes
Atrapamiento/aprisionamiento
Contacto con temp.extremas
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Realizar orden y limpieza

PELIGROS MECANICOS
Objetos cortantes/punzantes
Resbalamiento/tropezos
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Control transmisión y rolos

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
Contacto con temp.extremas
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Vaciar boxes

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
Resbalamiento/tropezos
Caída a distinto nivel/mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

✓ SECTOR PAÑOL

Despachar/ recepcionar material

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Objetos cortantes/punzantes
Atrapamiento/aprisionamiento
Choque contra/ de objetos
Resbalamiento/tropiezos
Caída a distinto nivel/mismo nivel
PELIGROS FÍSICOS
Iluminación

Acopio de materiales

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Objetos cortantes/punzantes
Atrapamiento/aprisionamiento
Choque contra/ de objetos
Caída a distinto nivel/mismo nivel
PELIGROS ERGONOMICOS
Manipulación de carga

Búsqueda de materiales a la ciudad

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
Atropellamiento/Volcamiento

✓ SECTOR TALLER

Uso de amoladora

PELIGROS MECANICOS
Objetos de que se proyectan
Objetos cortantes/punzantes
Choque contra/ de objetos
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Uso de taladro

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Objetos cortantes/punzantes
Quemaduras
PELIGROS FÍSICOS
Ruido

Herramientas de puño

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
Proyección de objetos
Objetos cortantes
Choque contra objetos

Uso de escaleras

PELIGROS MECANICOS
Caída a distinto nivel
PELIGROS ELECTRICOS
Contacto eléctrico indirecto

Uso de oxicorte

PELIGROS DE INCENDIO
Incendios de sólidos
Incendios de gases
PELIGROS MECANICOS
Contacto con temp.extremas
Choque contra objetos
Objetos que se proyectan
PELIGROS FÍSICOS
Radiaciones

Uso de morza

PELIGROS MECANICOS
Objetos que caen/oscilan
Choque contra objetos
Choque contra/ de objetos

Uso de soldadura eléctrica

PELIGROS MECANICOS
Objetos que se proyectan
Caída a mismo nivel
PELIGROS ELECTRICOS
Contacto eléctrico indirecto
PELIGROS DE INCENDIO
Incendios de sólidos
PELIGROS FÍSICOS
Radiaciones

✓ SECTOR OFICINAS

Tareas administrativas

PELIGROS MECANICOS
Atrapamiento/aprisionamiento
Objetos cortantes
Choque contra objetos
Caída mismo nivel
PELIGROS DE INCENDIO
Incendios de sólidos
PELIGROS FÍSICOS
Iluminación

7.5.2 Evaluación de riesgos

Las actividades serán analizadas durante su operación rutinaria, no rutinaria y situación de emergencia.

Rutinaria	Son aquellas que ocurren continuamente o con frecuencia definida
No Rutinaria	Son aquellas que seguramente ocurren o pueden ocurrir con frecuencias no definidas (ej.: limpieza de las instalaciones o equipos; modificaciones temporales; mantenimiento no programado; puesta en marcha o parada de equipo; etc,)
Emergencia	Son situaciones imprevistas, no deseadas, accidentes o incidentes, (Ej: incendio)

En los casos de evaluación de riesgos por tareas rutinarias, no rutinarias o de Emergencia, además de la gravedad y la probabilidad de ocurrencia, se tendrá en cuenta la valoración de la repetitividad de la tarea y los operarios que intervienen.

Los 3 valores que se obtengan de la evaluación por cada tarea y cada peligro posible se sumarán de tal manera de obtener la calificación (Ra: Riesgo absoluto).

Una vez establecido el valor del riesgo es necesario establecer los controles para aquellos cuya valoración sea significativa o medio.

No se ha considerado que los requisitos legales aumenten la significancia del riesgo dado que por la legislación local, todos los peligros estén asociados a un requisito legal.

7.5.3 Controles y defensas

Para la evaluación del riesgo absoluto se considerara primeramente cada tarea en ausencia de control, es decir sin las medidas preventivas que disminuyen el riesgo de la misma.

Después de evaluar y valorar cada uno de los riesgos identificados, se procederá a tomar controles sobre los que, la valoración final halla resultado en: Significativos o medios.

El primer paso es eliminar la situación o condición de peligro. Si esto no es viable, debe seguirse un proceso que respete el siguiente orden de selección de acciones de control:

- Eliminación: Es una solución permanente y debe ser intentada siempre como primer paso.
- Sustitución: implica reemplazar los aspectos o entorno peligroso, por otro de menor riesgo.
- Controles de ingeniería: involucran barreras o cambios estructurales del entorno físico o proceso.
- Controles Administrativos: Reducen los peligros modificando procedimientos o suministrando instrucciones.
- Elementos de Protección Personal: Son el último recurso que debe utilizarse.

7.5.4 Monitoreo de efectividad

Para el aseguramiento de que la implantación de las medidas preventivas fueron correctas se debe realizar un monitoreo de las mismas.

El monitoreo de la efectividad de las acciones establecidas por el proceso de análisis de riesgo debe considerar lo siguiente:

Monitoreo del desempeño a través del análisis de incidentes, resultados de los exámenes médicos ocupacionales, informes de recorridos de seguridad sobre condiciones y comportamientos, denuncias por parte de los trabajadores, verificación del cumplimiento de la legislación, Uso de guías prácticas o listas de chequeo, revisar instrucciones de los fabricantes, hojas de datos para químicos. Además tener en cuenta peligros y daños a la salud que pueden suceder a largo plazo como por ejemplo: altos niveles de ruido, exposición a sustancias peligrosas, mala iluminación, temperaturas, etc., sin olvidar los riesgos de tipo psicológico producto de las condiciones de trabajo.

7.5.5 Revisión del proceso de evaluación

La revisión del proceso de evaluación de riesgos debe realizarse al menos una vez al año o cuando se produzcan cambios significativos en alguno de los factores o condiciones bajo los que se realizó el análisis de riesgo inicial, o cuando se implementen nuevos controles o modifiquen los existentes. Ejemplos de situaciones que pueden requerir una revisión son: a) cambios en la naturaleza de un trabajo o tarea; b) modificación de la apreciación de un dado peligro o riesgo por modificación de legislación etc.; c) cuando hallazgos de las inspecciones/auditorías indiquen apropiado; d) cuando las estadísticas de accidentes/incidentes muestren una tendencia significativa.

Además, por cada incidente ocurrido, se debe realizar una revisión del relevamiento de riesgos asociado.

7.5.6 Tablas de significancia

Tabla gravedad

Valoración	Categoría	Consecuencias
1	Mínimo	Sin lesión o enfermedad
2	Medio	Enfermedad, lesión leve (sin pérdida de tiempo)
3	Bajo	Enfermedad, lesión sin incapacidad permanente (con pérdida de tiempo)
4	Alto	Incapacidad permanente o pérdida de vida o de una parte del cuerpo

Tabla frecuencia

Para el criterio de la probabilidad de ocurrencia se utiliza la siguiente tabla:

Valoración	Categoría	Probabilidad
1	Improbable	Ocorre o puede ocurrir una vez en 10 años o más.
2	Remoto	Ocorre o puede ocurrir una vez entre 1 y 10 años.
3	Ocasional	Ocorre o puede ocurrir una vez en 1 a 12 meses
4	Frecuente	Ocorre o puede ocurrir una vez cada 29 días o menos

Tabla repetitividad/número de personas

Para el criterio de la repetitividad de la tarea se utiliza la siguiente tabla: (tiene en cuenta el número de personas que realiza la tarea y la cantidad de veces)

NUMERO de PERSONAS que realizan la tarea por turno	NUMERO de VECES que la tarea es ejecutada por cada persona por turno		
	1 Vez	2 ó 3 veces	4 o más veces
1 persona	1	1	2
2 o 3 personas	1	2	3
4 o más personas	2	3	3

7.5.7 Gerenciamiento de los riesgos

Para cada riesgo identificado, y dependiendo del puntaje obtenido, se catalogaran los riesgos en las siguientes categorías: Aceptable, medio, significativo e inaceptable.

Las políticas de gerenciamiento permiten tomar decisiones adecuadas, fijar los lineamientos y servir como guías de acción que permitan actuar en función de la potencialidad de los riesgos.

Para ello se toma como guía la siguiente tabla:

Puntaje	Riesgo	Color
3 ó 5	Aceptable	No se requieren controles adicionales. Se requiere monitoreo para asegurar que los controles operacionales se mantengan.
6 a 8	Medio	Se deben realizar esfuerzos para reducir el riesgo. Las medidas deben ser implementadas dentro de un período de tiempo definido.
9 a 10	Significativo	El trabajo solo se realiza si están todos los controles implementados y estos son efectivos. Se deben destinar importantes recursos para reducir el riesgo. Si el riesgo involucra trabajo en desarrollo, se debe tomar acción urgente.
11	Inaceptable	No debe/n realizarse la/s tarea/s hasta que no se haya reducido el riesgo. Requiere un análisis sistemático y acción urgente.

7.5.8 Evaluación y medidas correctivas

Puesto de trabajo “Clasificador”

A modo de referencia y para entendimiento de las abreviaturas colocadas en la planilla de registro:

Ra: Riesgo absoluto

Ca: Consecuencia absoluta

Pa: Probabilidad absoluta

Rt: Repetitividad de la tarea

7.5.8.1 SECTOR: LINEA DE ESMALTE

Puesto de Trabajo: Esmaltacion								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Control de campana de esmaltacion	Rutinaria	Objetos que caen	Golpes en pies por caída de placas	2	3	2	7	
		Atrapamiento/ aprisionamiento	Aprisionamiento o atrapamiento por movimiento de la maquina	4	3	2	9	
		Ruido	Exposicion a ruidos	1	1	2	4	
		Resbalamiento/ tropiezos	Caída a mismo nivel	3	2	2	7	

Puesto de Trabajo: Decoración - Rotocolor								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Control Rotocolor	Rutinaria	Objetos cortantes/ punzantes	Cortes en las manos por contacto con las raclas de rotocolor	3	3	2	8	
		Objetos que se proyectan	Palcas caidas	1	1	2	4	
		Atrapamiento/ aprisionamiento	Aprisionamiento o atrapamiento por movimiento de la maquina	4	3	2	9	
		Ruido	Exposicion al ruido	1	1	2	4	
		Iluminación	Falta de iluminacion - cansancio visual	2	2	2	6	
		Resbalamiento/ tropiezos	Caída a mismo nivel	3	2	2	7	

Puesto de Trabajo: Línea de esmalte								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Control de las mesas de carga de boxes	Rutinaria	Caída a distinto nivel	Caída a distinto nivel	3	2	2	7	
		Ruido	Exposición al ruido	1	1	2	4	
		Atrapamiento/ aprisionamiento	Aprisionamiento o atrapamiento por movimiento de la maquina	4	3	2	9	

Puesto de Trabajo: Línea de esmalte								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO			Riesgo Absoluto					
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoración
Limpieza del sector	Rutinaria	Ruido	Exposición al ruido	1	1	2	4	
		Atrapamiento/ aprisionamiento	Atrapamiento o aprisionamiento por maquina en funcionamiento	4	3	2	9	
		Resbalamiento/ tropiezos	Caida a mismo nivel	3	2	2	7	

Puesto de Trabajo: Línea de esmalte								
Fecha Diciembre 2013							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Reponer esmaltes en vascas de agitacion	Rutinaria	Ruido	Exposicion al ruido	1	1	2	4	
		Contactos productos químicos	Contacto de esmalte con la piel	1	1	2	4	
		Salpicaduras	Salpicaduras con tinta	2	2	2	6	
		Atrapamiento/ aprisionamiento	Atrapamiento o aprisionamiento por maquina en funcionamiento	4	3	2	9	
		Contacto indirecto	Riesgo electrico	3	1	2	6	

Puesto de Trabajo: Línea de esmalte								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Traslado con zorra electrica de vascas con esmalte	Rutinaria	Ruido	Exposición al ruido	1	1	2	4	
		Atropellamiento/ Volcamiento	Atopellamiento a terceros	3	3	2	8	
		Caída a distinto nivel/mismo nivel	Caída a distinto nivel desde la zorra	3	2	2	7	

Puesto de Trabajo: Línea de esmalte								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO						Riesgo Absoluto		
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Consumo de agua de dispenser	Rutinaria	Microorganismos	Consumo de agua	3	2	3	8	

Soluciones Técnicas y/o Medidas Correctivas

Línea de esmalte

Tarea: Control de campana de esmaltación

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de campana de esmaltación	Golpes en los pies por caída de placas	Medio

- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas formas de intervención en el sector de Línea de Esmalte adecuadas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se realizara el Control de la carga del Tek Pile “atención manipule las placas cerámicas con herramienta de posicionamiento” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de campana de esmaltación	Aprisionamientos	Significativo

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir en la regulación de la campana desde el sector donde se encuentran las poleas. }en caso de necesidad de intervenir en el sector de poleas por algún tipo de atascamiento se deberá colocar la cinta en alarma con la parada de emergencia desde el mando que se encuentra en el sector de la campana de donde solo se puede poner en marcha nuevamente.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector con cartelería de advertencia “En caso de intervenir en el sector poleas pulse parada” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Implementar un Check list de revisión sobre el funcionamiento de la parada de emergencia y la correcta posición de los salvaderos colocados en las poleas. Para garantizar trazabilidad se debe identificar los tramos de las cintas con un número de interno.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de campana de esmaltación	Caída a un mismo nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando fundamentalmente esmaltes en el suelo.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo del uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea: Control Rotocolor

Tarea	Riesgo	Valoración
Control Rotocolor	Cortes en las manos por contacto con raclas	Medio

- Uso de guantes de seguridad anti corte (KROFLEX 840) para manipular las raclas durante su cambio. Se encuentra terminantemente prohibido tomar las raclas con las manos sin protección (sin guantes).
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre el uso y conservación de los guantes.
- La señalización del sector “Uso obligatorio de guantes para manipular raclas” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control Rotocolor	Aprisionamiento (maquinas en movimiento – Rotocolor)	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir con la Rotocolor con la maquina en movimiento (automático).
- Antes de intervenir en la Rotocolor se deberá suspender funcionamiento desde el mando, de esta manera la Rotocolor solo operara en caso del accionamiento del comando manualmente por parte del operario.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición intervenir en la Rotocolor en automático (“Prohibido intervenir en la Rotocolor en automático”) como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Implementar un Check list de revisión de sensores de presencia de las Rotocolor para chequear su funcionamiento y posición correcta. Para garantizar trazabilidad se debe identificar con un número de interno. La finalidad de dichos sensores es detener la Rotocolor al levantar la protección en momentos en que se encuentra en función automática.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control Rotocolor	Caída a un mismo nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando fundamentalmente esmaltes en el suelo.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero (suela antideslizante).
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo y el uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea: Control de mesas de carga de boxes

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de mesas de carga de boxes	Caída a distinto nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando fundamentalmente esmaltes o elementos e las escaleras. Para acceso al boxe utilizar escalera diseñada para la tarea.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero (suela antideslizante).

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo y el uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Implementar revisión de escaleras para chequear el estado para su uso.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de mesas de carga de boxes	Aprisionamiento con elementos móviles	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir con la mesa de carga de boxes en funcionamiento automático.
- Antes de intervenir en la mesa de carga de boxes por alguna necesidad se deberá suspender funcionamiento desde el mando (para de emergencia), de esta manera solo operara en caso del accionamiento del comando manualmente por parte del operario.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición intervenir en la mesa de carga de boxes en automático ("Prohibido intervenir en la mesa de carga de boxes en automático") como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y

que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

- Implementar un Check list de revisión de sensores de presencia para chequear su funcionamiento y posición correcta. Para garantizar trazabilidad se debe identificar con un número de interno. La finalidad de dichos sensores es detener en la mesa de carga de boxes en caso de intervención del operario en unción automática.

Tarea: Limpieza del sector

Tarea	Riesgo	Valoración
Limpieza del sector	Caída a un mismo nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando fundamentalmente esmaltes o elementos e las escaleras.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero (suela antideslizante).
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo y el uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Limpieza del sector	Aprisionamiento con elementos móviles	Significativo

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir en la línea de esmalte en el sector donde se encuentren las poleas en función automático.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición intervenir en la línea de esmalte en automático ("Prohibido intervenir en la línea en automático") como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Implementar un Check list de revisión de sensores de presencia para chequear su funcionamiento y posición correcta. Para garantizar trazabilidad se debe identificar con un número de interno. La finalidad de dichos sensores es detener en la mesa de carga de boxes en caso de intervención del operario en unción automática..
- Implementar un Check list de revisión de salva dedos el cual debe confeccionado por los operarios del sector.

Tarea: Reponer esmaltes en vascas de agitación

Tarea	Riesgo	Valoración
Reponer esmaltes en vascas de agitación	Aprisionamiento con elementos móviles	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido Reponer esmaltes en vascas de agitación con la máquina en movimiento (automático). Se debe detener la marcha colocar esmaltes y luego poner en funcionamiento.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición de reponer esmaltes en vascas de agitación en función automático donde existen elementos móviles ("Prohibido reponer esmaltes en vascas de agitación en función automático") como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- En caso de detectar un problema mecánico se deberá dar aviso a mantenimiento.

Tarea	Riesgo	Valoración
Reponer esmaltes en vascas de agitación	Contacto eléctrico indirecto	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido Reponer esmaltes en vascas de agitación con la maquina conectada a la red. Se debe desconectar las vascas para colocar esmaltes en las mismas.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición de reponer esmaltes en vascas de agitación con la maquina conectada (“Antes de reponer esmaltes desconectar las vascas”) como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Cumplir con el mantenimiento preventivo según cronograma en las vascas para garantizar su aislamiento, además chequear los disyuntores diferenciales donde se encuentra conectada.

Tarea	Riesgo	Valoración
Reponer esmaltes en vascas de agitación	Salpicaduras	Medio

- Colocar la manguera dentro de la vasca de agitación en el interior y colocar seguro.
- Uso de lentes de seguridad. En caso de contacto con los ojos lavar con abundante agua, en caso de contacto con la piel lavar con abundante agua.
- Disponer de la hoja de seguridad del producto en el lugar
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de los ojos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

- La señalización del sector sobre el “uso obligatorio de lentes de seguridad” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Traslado de vascas con zorra eléctrica	Caída a distinto nivel desde la zorra	Medio

- Para el traslado con zorra eléctrica el operario deberá circular montado en la misma sobre la plataforma que posee la misma para el traslado.
- Se debe realizar traslado marcha atrás, para contar con la visual del camino.
- Antes de iniciar el movimiento con zorra eléctrica se deberá verificar la ausencia de posibles interferencias en el suelo y mantener la vista hacia adelante para chequear el tránsito de personas.
- El operarios deberá verificar el estado del recubrimiento de goma anti deslizante que posee la zorra.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- Señalización en la zorra que indique “Circule marcha atrás” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
-

Tarea	Riesgo	Valoración
Traslado de vascas con zorra eléctrica	Atropellamiento a terceros	Medio

- Antes de iniciar el movimiento con zorra eléctrica se deberá verificar la ausencia de posibles interferencias en el suelo y mantener la vista hacia adelante para chequear el tránsito de personas.
- Se debe realizar traslado marcha atrás, para contar con la visual del camino.
- Se encuentra prohibido transitar con zorra eléctrica sobre la senda peatonal.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre “Prohibido circular con zorra eléctrica por senda peatonal” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Consumo de agua de dispenser	Patologías asociada al consumo de agua	Medio

- Para minimizar la posibilidad se debe implementar la forma correcta de colocación de botellones de agua y limpieza de dispenser una vez por semana.
- Implementar un responsable por parte almacenes quien realice el recambio de botellones de agua y el mantenimiento y limpieza de dispenser.
- Una vez por semana el personal de almacén debe retirar el dispenser del lugar y trasladarlo hasta almacenes para realizar limpieza del mismo.
- Para lo cual se debe proceder de la siguiente manera:

Colocación y Mantenimiento de los botellones

- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo.
- Para la mejor conservación del agua, no exponga los botellones a los rayos solares y manténgalo en lugares frescos y limpios.
- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo en el dispenser.
- No rocíe con insecticidas ni otros productos químicos el ambiente.

Limpieza del Dispenser

- Mantenga limpio el dispenser, repasando la superficie externa con un paño limpio y húmedo cada vez que recambie el botellón



- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se encuentra ubicado el dispenser con las recomendaciones de limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

7.5.8.2 SECTOR: MOLINO PASTA

Puesto de Trabajo: Molino de Pasta								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Carga de tolva - balanza de materias prima	Rutinaria	Choque contra/ de objetos	Caída de materia prima	2	3	1	6	
		Atropellamiento/Volcamiento	Por pala mecanica	4	2	1	7	
		Caída a distinto nivell	Caída desde la balanza	3	2	1	6	
		Ruidos	Exposicion a ruidos	2	2	1	5	

Puesto de Trabajo: Molino de Pasta								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Agregado de agua al Molino	Rutinaria	Choque contra/ de objetos	Golpes	3	3	1	7	
		Resbalamiento/tropiezos	Falta de limpieza	3	3	1	7	
		Caída a distinto nivel/mismo nivel	Falta de limpieza	3	3	1	7	
		Ruido	Exposicion al ruido	1	1	1	3	

Puesto de Trabajo: Molino de Pasta								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Agregado de aditivo a molinos	Rutinaria	Choque contra/ de objetos	Al acoplar mangueras	3	3	1	7	
		Resbalamiento/tropiezos	Por falta de orden y limpieza	3	3	1	7	
		Caída a distinto nivel/mismo nivel	Por falta de orden y limpieza	3	3	1	7	
		Ruido	Exposición al ruido	2	1	1	4	
		Salpicaduras	Salpicaduras	3	2	1	6	

Puesto de Trabajo: Molino de Pasta								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Control y cambio de bombas de diafragma	Rutinaria	Atrapamiento/aprisionamiento	Al colocar acoples	3	2	1	6	
		Choque contra/ de objetos	Golpes por choque con objetos	3	2	1	6	
		Resbalamiento/tropiezos	Golpes por caída	3	3	1	7	
		Ruido	Exposición al ruido	2	1	1	4	
		Salpicaduras	Salpicaduras con barbotina	3	2	1	6	

Puesto de Trabajo: Molino de Pasta								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Control de bomba piston	Rutinaria	Aprisionamiento	Con valvula al cerrar o abrir	3	2	1	6	
		Choque contra/ de objetos	Golpes	3	2	1	6	
		Caída a mismo nivel	Caída mismo nivel por falta de limpieza	3	2	1	6	
		Ruido	Exposicion a ruidos	2	1	1	4	

Puesto de Trabajo: Molino de Pasta									
Fecha Marzo 2014								REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto					
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion	
Control de lanzas	Rutinaria	Atrapamiento/aprisionamiento	Con acoples	2	1	1	4		
		Contacto con temp.extremas	Quemaduras	3	3	1	7		
		Choque contra/ de objetos	Golpes	2	1	1	4		
		Resbalamiento/tropezos	Exposicion a ruidos	2	1	1	4		
		Caída a mismo nivel	Por falta de limpieza	3	2	1	6		
		Ruido/vibraciones	Exposicion a ruidos	2	1	1	4		
		Salpicaduras	Salpicaduras de barbotina	3	2	1	6		

Puesto de Trabajo: Molino Pasta								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	Ca	Pa	Rt	Ra	Valoracion
Consumo de agua de dispenser	Rutinaria	Microorganismos	Consumo de agua	3	2	3	8	

SECTOR MOLINO PASTA

Soluciones Técnicas y/o Medidas Correctivas

Tarea: Carga de Tolva – Balanza materias primas

Tarea	Riesgo	Valoración
Carga de Tolva – Balanza materias primas	Caída de materia prima	Medio

- En momentos en que opera la pala mecánica el operador de balanza se debe mantener alejado del sector de operación. Una vez que la maquina finaliza la operación el operario procederá a pesar la materia prima. El operador de la pala no deberá realizar ningún tipo de movimientos en cuanto exista personal en las cercanías de la pala.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

- La señalización del sector sobre la prohibición de intervenir en momentos en que la pala mecánica se encuentra operando, como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Carga de Tolva – Balanza materias primas	Atropellamiento de pala mecánica	Medio

- En momentos en que opera la pala mecánica el operador de balanza se debe mantener alejado del sector de operación. El operador de la pala no deberá realizar ningún tipo de movimientos en cuanto exista personal en las cercanías de la pala.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición de intervenir en momentos en que la pala mecánica se encuentra operando, como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Carga de Tolva – Balanza materias primas	Caída a mismo nivel	Medio

Al finalizar la carga de balanza realizar orden y limpieza del sector.

Colocar material desplegable nuevo. El que posee la balanza posee huecos donde puede caer el operario.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Carga de Tolva – Balanza materias primas	Ruido	Medio

Si bien el análisis da como riesgo “medio” los niveles de ruido en el sector arrojan mediciones bajas inferiores a los 85 dbA.

De todas maneras se recomienda optar por las siguientes medidas:

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.

Tarea: Agregado de agua al Molino

Tarea	Riesgo	Valoración
Agregado de agua al Molino	Golpes contra objetos	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Agregado de agua al Molino	Resbalamientos	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Agregado de agua al Molino	Caída a un mismo nivel	Medio

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la obligación de realizar orden y limpieza antes de iniciar la carga de los molinos como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Se encuentra terminantemente prohibido transitar por plataforma sin antes haber realizado orden y limpieza.
- Al transitar por la plataforma estar atento a los desniveles y a la señalización de los mismos.
- Al finalizar las tareas de carga enrollar las mangueras.

- Uso de calzado de seguridad (suela anti deslizante).
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea: Agregado de aditivo al Molino

Tarea	Riesgo	Valoración
Agregado de aditivo al Molino	Choque contra objetos	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Agregado de aditivo al Molino	Resbalamientos	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Agregado de aditivo al Molino	Caída a un mismo nivel	Medio

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la obligación de realizar orden y limpieza antes de iniciar la carga de los molinos como medida de carácter preventivo y para

facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

- Se encuentra terminantemente prohibido transitar por plataforma sin antes haber realizado orden y limpieza, el aditivo derramado genera superficies resbalosas.
- Al transitar por la plataforma estar atento a los desniveles y a la señalización de los mismos.
- Al finalizar las tareas de carga enrollar las mangueras.
- Uso de calzado de seguridad (suela anti deslizante).
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Agregado de aditivo al Molino	Salpicaduras	Medio

- Antes de abrir la válvula para la descarga del aditivo para el Molino asegurarse de que la manguera se encuentre colocada correctamente.
 - No acercarse al sector de descarga para evitar alguna salpicadura accidental.
 - Uso de lentes de seguridad. En caso de contacto con los ojos lavar con abundante agua, en caso de contacto con la piel lavar con abundante agua y jabón.
 - Uso de guantes de nitrilo.
 - Disponer de la hoja de seguridad del producto en el lugar.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de los ojos y piel de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

- La señalización del sector sobre el “uso obligatorio de lentes de seguridad y guantes de seguridad” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea: Control y cambio de bombas de diafragma

Tarea	Riesgo	Valoración
Control y cambio de bombas de diafragma	Aprisionamiento	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Control y cambio de bombas de diafragma	Golpes	Medio

Al colocar los acoples de las mangueras no colocar las manos en la línea de fuego del cierre del mismo.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- Implementar un Check list de revisión de acoples por parte de mantenimiento para que los mismos se encuentren en condiciones.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control y cambio de bombas de diafragma	Salpicaduras (barbotina)	Medio

- Antes de abrir la válvula para la descarga del Molino asegurarse de que la manguera se encuentre colocada correctamente.
 - No acercarse al sector de descarga para evitar alguna salpicadura accidental.
 - Uso de lentes de seguridad. En caso de contacto con los ojos lavar con abundante agua, en caso de contacto con la piel lavar con abundante agua y jabón.
 - Uso de guantes de nitrilo.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de los ojos y piel de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
 - La señalización del sector sobre el “uso obligatorio de lentes de seguridad y guantes de seguridad” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
 - Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas

Tarea	Riesgo	Valoración
Control y cambio de bombas de diafragma	Resbalamiento / Caída a un mismo nivel	Medio

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto

durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

- La señalización del sector sobre la obligación de realizar orden y limpieza del sector como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Se encuentra terminantemente prohibido transitar sin antes haber realizado orden y limpieza, la barbotina derramada genera superficies resbalosas.
- Al transitar estar atento a los desniveles y a la señalización de los mismos.
- Al finalizar las tareas enrollar las mangueras.
- Uso de calzado de seguridad (suela anti deslizante).
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

-Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea: Control de bomba pistón

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de bomba pistón	Aprisionamiento/ Golpes	Medio

Al abrir la válvula evitar colocar las manos en la línea de fuego del cierre de la mismo.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- Incorporar al mantenimiento preventivo las bombas para evitar el endurecimiento de la apertura de las válvulas y evitar que las mismas zafen en momentos en que son accionadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de bomba pistón	Caída a un mismo nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza del sector.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Consumo de agua de dispenser	Patologías asociada al consumo de agua	Medio

- Para minimizar la posibilidad se debe implementar la forma correcta de colocación de botellones de agua y limpieza de dispenser una vez por semana.
- Implementar un responsable por parte almacenes quien realice el recambio de botellones de agua y el mantenimiento y limpieza de dispenser.
- Una vez por semana el personal de almacén debe retirar el dispenser del lugar y trasladarlo hasta almacenes para realizar limpieza del mismo.
- Para lo cual se debe proceder de la siguiente manera:

Colocación y Mantenimiento de los botellones

- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo.
- Para la mejor conservación del agua, no exponga los botellones a los rayos solares y manténgalo en lugares frescos y limpios.
- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo en el dispenser.
- No rocíe con insecticidas ni otros productos químicos el ambiente.

Limpieza del Dispenser

- Mantenga limpio el dispenser, repasando la superficie externa con un paño limpio y húmedo cada vez que recambie el botellón.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se encuentra ubicado el dispenser con las recomendaciones de limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

7.5.8.3. SECTOR PRENSAS

Puesto de Trabajo:Prensas								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Control de humedad, espesor y peso de placas	Rutinaria	Objetos que caen/oscilan	Golpes en pies por caída de placas	2	2	2	6	
		Atrapamiento/aprisionamiento	Elementos rotativos	4	2	2	8	
		Choque contra/ de objetos	Volteador de prensa	3	2	2	7	
		Caída a mismo nivel	Falta de limpieza	3	3	2	8	
		Ruido	Exposicion a ruidos	2	1	2	5	

Puesto de Trabajo:Prensas								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Cambio de punzones superiores inferiores	Rutinaria	Objetos que caen/oscilan	Caída de punzones	3	2	1	6	
		Objetos cortantes	Punzones	2	2	1	5	
		Atrapamiento/aprisio namiento	Con prensa	4	2	1	7	
		Contacto con temp.extremas	Punzones con temperatura	1	2	1	4	
		Caída a mismo nivel	Falta de limpieza	3	2	1	6	
		Ruido	Exposicion al ruido	2	1	1	4	

Puesto de Trabajo:Prensas								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Control presión de prensado y velocidades y resistencia mecánica	Rutinaria	Objetos que caen/oscilan	Golpes con placas	2	2	2	6	
		Atrapamiento/aprisio namiento	Elementos rotativos	2	3	2	7	
		Choque contra/ de objetos	Choque de Volteador	3	3	2	8	
		Ruido	Exposición a ruidos	2	1	2	5	
		Iluminación	Falta de iluminación	2	1	2	5	

Puesto de Trabajo:Prensas								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Orden y limpieza (entrada secadero - prensa	Rutinaria	Objetos que caen/oscilan	Caida de placas	2	1	1	4	
		Choque contra/ de objetos	Golpes	2	1	1	4	
		Caída a mismo nivel	Falta de limpieza	3	3	1	7	
		Ruido	Exposición al ruido	2	1	1	4	

Puesto de Trabajo:Prensas								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Control transmisión secadero	Rutinaria	Atrapamiento/aprisionamiento	Puntos de transmisión	4	3	1	8	
		Contacto con temp. extremas	Contacto con Rolos	3	2	1	6	
		Ruido	Exposición al ruido	2	1	1	4	

Puesto de Trabajo: Prensas								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Consumo de agua de dispenser	Rutinaria	Microorganismos	Consumo de agua	3	2	3	8	

SECTOR PRENSAS

Soluciones Técnicas y/o Medidas Correctivas

Tarea: Control humedad, espesor y peso de placas

Tarea	Riesgo	Valoración
Control humedad, espesor y peso de placas	Golpes con placas	Medio

- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.
- Tomar las placas del sector destinado para tal fin.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas formas de intervención adecuadas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se deben retirar las placas como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos

Tarea	Riesgo	Valoración
Control humedad, espesor y peso de placas	Aprisionamiento	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Control humedad, espesor y peso de placas	Golpes	Medio

- Tomar las placas del sector destinado para tal fin, se encuentra prohibido tomar las placas en cercanías del volteador.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas formas de intervención adecuadas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se deben retirar las placas como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos

Tarea	Riesgo	Valoración
Control humedad, espesor y peso de placas	Caída a un mismo nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando fundamentalmente restos de placas en el suelo.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo del uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control humedad, espesor y peso de placas	Ruido	Medio

Si bien el análisis da como riesgo “medio” los niveles de ruido en el sector arrojan mediciones bajas inferiores a los 85 dbA.

De todas maneras se recomienda optar por las siguientes medidas:

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.

Tarea: Cambio de punzones

Tarea	Riesgo	Valoración
Cambio de punzones	Objetos que caen/golpes	Medio

- AL retirar los punzones asegurarse que la mesa con dispositivo para retiro de punzones se encuentre posicionada correctamente. No colocar el cuerpo en la posible línea de caída de los punzones, posicionarse de frente a la mesa.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

Tarea	Riesgo	Valoración
Cambio de punzones	Objetos cortantes	Medio

- AL retirar los punzones utilizar guantes de seguridad anti corte (KROFLEX 840).
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre el uso de guantes para el cambio de punzones como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Cambio de punzones	Atrapamiento	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir en la prensa con el equipo en movimiento.
- Antes de intervenir en la Prensa se debe consignar: Solicitar el bloqueo/consignación a mantenimiento para que libere las energías primarias y las energías secundarias (energías residuales). Una vez que la Prensa se encuentra consignada se procederá a realizar el cambio de punzones.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre la prohibición realizar el cambio de punzones con el equipo en movimiento (energizado), como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Implementar un Check list de revisión de sensores de presencia para chequear su funcionamiento y posición correcta. Para garantizar trazabilidad se debe identificar con un número de interno. La finalidad de dichos sensores es detener la máquina en caso de detectar el ingreso de una persona en momentos en que la Prensa se encuentra en función automática.
- Realizar inspecciones durante el cambio de punzones para observar los comportamientos de los operarios de manera de verificar si cumplen con las prácticas laborales seguras.

Tarea	Riesgo	Valoración
Cambio de punzones	Caída a un mismo nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando fundamentalmente restos de placas en el suelo.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo del uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea: Control de prensado, velocidad y resistencia

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de prensado, velocidad y resistencia	Golpes con placas (caída de placas)	Medio

- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.
- Tomar las placas con ambas manos y utilizar guantes para la manipulación de las mismas.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas formas de intervención adecuadas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre el uso de calzado de seguridad como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de prensado, velocidad y resistencia	Aprisionamiento	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de prensado, velocidad y resistencia	Choque contra objetos (volteador)	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir en la prensa con el equipo en movimiento.
- Tomar las placas desde el sector habilitado para tal fin (donde no existen elementos rotativos). Se encuentra prohibido tomar las placas en cercanías del volteador.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector tomar las placas del sector de toma de muestras, como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de prensado, velocidad y resistencia	Ruido	Medio

Si bien el análisis da como riesgo “medio” los niveles de ruido en el sector arrojan mediciones bajas inferiores a los 85 dbA.

De todas maneras se recomienda optar por las siguientes medidas:

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de prensado, velocidad y resistencia	Falta de iluminación - cansancio visual	Medio

- Se deberá estimar la vida monitoreando una muestra de lámparas que se encuentren en iguales condiciones (temperatura, vibraciones, cantidad de encendidas y duración de encendidos). En función de ello realiza cambio de las mismas antes de su depreciación luminosa.
- El mantenimiento periódico de la instalación es muy importante, el objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz.
- Incorporar las luminarias al mantenimiento preventivo.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- Si bien se implementan medidas administrativas (rotación del personal) se debe capacitar a personal de otros sectores que puedan reemplazar a los operarios de clasificación de manera tal contar con reemplazo para sustituirlos ante cualquier eventualidad.

Tarea: Orden y limpieza

Tarea	Riesgo	Valoración
Orden y limpieza	Caída a un mismo nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando fundamentalmente restos de placas en el suelo.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo del uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea: Control de transmisión

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de transmisión	Atrapamiento	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir con las transmisiones en movimiento.
- En caso de detectar algún tipo de anomalía dar aviso para intervención a mantenimiento.
- Una vez realizado el control colocar las protecciones en su lugar.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de transmisión	Quemaduras	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido tocar los rolos con las manos sin protección.
- En caso de detectar algún tipo de anomalía dar aviso para intervención a mantenimiento para realizar el cambio de rolos..
- Una vez realizado el control colocar las protecciones en su lugar.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector “Rolos con temperatura” como medida de carácter preventivo del uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Consumo de agua de dispenser	Patologías asociada al consumo de agua	Medio

Para minimizar la posibilidad se debe implementar la forma correcta de colocación de botellones de agua y limpieza de dispenser una vez por semana.

- Implementar un responsable por parte almacenes quien realice el recambio de botellones de agua y el mantenimiento y limpieza de dispenser.
- Una vez por semana el personal de almacén debe retirar el dispenser del lugar y trasladarlo hasta almacenes para realizar limpieza del mismo.
- Para lo cual se debe proceder de la siguiente manera:

Colocación y Mantenimiento de los botellones

- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo.
- Para la mejor conservación del agua, no exponga los botellones a los rayos solares y manténgalo en lugares frescos y limpios.
- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo en el dispenser.
- No rocíe con insecticidas ni otros productos químicos el ambiente.

Limpieza del Dispenser

- Mantenga limpio el dispenser, repasando la superficie externa con un paño limpio y húmedo cada vez que recambie el botellón.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se encuentra ubicado el dispenser con las recomendaciones de limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

7.5.8.4 SECTOR HORNOS

Puesto de Trabajo: Hornos								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Control de ingreso de materia prima al horno	Rutinaria	Atrapamiento/aprisio namiento	Elementos rotativos	3	2	2	7	
		Caída a distinto nivel	Caída desde Escalera	3	3	2	8	
		Ruido	Exposicion a ruidos	2	1	2	5	

Puesto de Trabajo: Hornos								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Controlar y acomodar material a la salida	Rutinaria	Objetos que caen/oscilan	Golpes con placas	2	2	2	6	
		Objetos cortantes/punzantes	Al tomar placas	3	3	2	8	
		Atrapamiento/aprisio namiento	Elementos rotativos	4	3	2	9	
		Contacto con temp.extremas	Al tomar placas	1	1	2	4	
		Ruido	Exposicion ruido	2	1	2	5	

Puesto de Trabajo: Hornos								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Realizar orden y limpieza	Rutinaria	Objetos cortantes/punzantes	Cortes con placas	2	2	1	5	
		Resbalamiento/tropezos	Golpes	3	2	1	6	
		Ruido	Exposición al ruido	2	1	1	4	

Puesto de Trabajo: Hornos								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Control transmisión y rolos	Rutinaria	Atrapamiento/aprisionamiento	Puntos de transmisión	3	3	2	8	
		Contacto con temp. extremas	Contacto con Rolos	3	2	2	7	
		Ruido	Exposición al ruido	2	1	2	5	

Puesto de Trabajo: Hornos								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Vaciar boxes	Rutinaria	Atrapamiento/ aprimonamiento	Puntos de transmisión	3	3	2	8	
		Resbalamiento/ tropiezos	Contacto con Rolos	3	2	2	7	
		Caída a distinto nivel	Desde escalera	3	2	2	7	
		Ruido	Exposición al ruido	2	1	2	5	

Puesto de Trabajo: Hornos								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Consumo de agua de dispenser	Rutinaria	Microorganismos	Consumo de agua	3	2	3	8	

SECTOR HORNOS

Soluciones Técnicas y/o Medidas Correctivas

TAREA: Control ingreso de materia prima

Tarea	Riesgo	Valoración
Control ingreso de materia prima	Atrapamiento	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir con las transmisiones en movimiento.
- En caso de detectar algún tipo de anomalía dar aviso para intervención a mantenimiento.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control ingreso de materia prima	Caída a distinto nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando elementos en las escaleras. Para acceso al boxe utilizar escalera diseñada para la tarea.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero (suela antideslizante).
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo y el uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Implementar revisión de escaleras para chequear el estado para su uso.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control ingreso de materia prima	Ruido	Medio

Si bien el análisis da como riesgo “medio” los niveles de ruido en el sector arrojan mediciones bajas inferiores a los 85 dbA.

De todas maneras se recomienda optar por las siguientes medidas:

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.

Tarea: Control de transmisión

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de transmisión y rolos	Atrapamiento	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido intervenir con las transmisiones en movimiento.
- En caso de detectar algún tipo de anomalía dar aviso para intervención a mantenimiento.

- Una vez realizado el control colocar las protecciones en su lugar.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de transmisión y rolos	Quemaduras	Medio

- Se encuentra terminantemente prohibido tocar los rolos con las manos sin protección.
- En caso de detectar algún tipo de anomalía dar aviso para intervención a mantenimiento para realizar el cambio de rolos.
- Una vez realizado el control colocar las protecciones en su lugar.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas y cuidado de las manos de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector “Rolos con temperatura” como medida de carácter preventivo del uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Control de transmisión y rolos	Ruido	Medio

Si bien el análisis da como riesgo “medio” los niveles de ruido en el sector arrojan mediciones bajas inferiores a los 85 dbA.

De todas maneras se recomienda optar por las siguientes medidas:

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.

Tarea: Controlar y acomodar material (placas) a la salida

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar y acomodar material (placas) a la salida	Golpe caída de placas	Medio

- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.
- Utilización de herramienta para el acomodamiento de placas en la salida del horno.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas formas de intervención adecuadas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector “Utilice herramienta de posicionamiento de placas” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar y acomodar material (placas) a la salida	Cortes/ heridas al tomar contacto con las placas	Medio

- Uso de guantes de seguridad anti corte (KROFLEX 840) para tomar placas caídas al suelo. Se encuentra terminantemente prohibido tomar las placas con las manos sin protección (sin guantes).
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre el uso y conservación de los guantes.
- La señalización del sector “Uso obligatorio de guantes para manipular placas” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar y acomodar material (placas) a la salida	Aprisionamiento	Significativo

- Utilización de herramienta para el acomodamiento de placas en la salida del horno.
- Colocar protección en el rolo de transmisión del tapeto en la salida del horno.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas formas de intervención adecuadas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector “Utilice herramienta de posicionamiento de placas” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Controlar y acomodar material (placas) a la salida	Ruido	Medio

Si bien el análisis da como riesgo “medio” los niveles de ruido en el sector arrojan mediciones bajas inferiores a los 85 dbA.

De todas maneras se recomienda optar por las siguientes medidas:

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.

Tarea: Orden y limpieza

Tarea	Riesgo	Valoración
Orden y limpieza	Caída a un mismo nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando fundamentalmente restos de placas en el suelo.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo del uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Orden y limpieza	Cortes con placas	Medio

- Uso de guantes de seguridad anti corte (KROFLEX 840) para tomar placas caídas al suelo. Se encuentra terminantemente prohibido tomar las placas con las manos sin protección (sin guantes).

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre el uso y conservación de los guantes.
- La señalización del sector “Uso obligatorio de guantes para manipular placas” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea: Vaciar Boxes

Tarea	Riesgo	Valoración
Vaciar boxes	Aprisionamiento	Medio

- Utilización de herramienta para el acomodamiento de placas en los boxes.
- Para intervención en boxes es necesario accionar la parada de la mesa de descarga de boxes.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas formas de intervención adecuadas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector “Utilice herramienta de posicionamiento de placas” como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tarea	Riesgo	Valoración
Vaciar Boxes	Ruido	Medio

Si bien el análisis da como riesgo “medio” los niveles de ruido en el sector arrojan mediciones bajas inferiores a los 85 dbA.

De todas maneras se recomienda optar por las siguientes medidas:

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar. Además informar y formar sobre:
- Uso de tapones auditivos (Instrucciones de colocación, verificación de ajuste) conservación (cuidado y reemplazo, vida útil) y sobre las limitaciones de uso.

Tarea	Riesgo	Valoración
Vaciar boxes	Caída a un mismo nivel/ resbalamiento	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando fundamentalmente restos de placas en el suelo.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo del uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Vaciar Boxes	Caída a distinto nivel	Medio

- Mantener el orden y la limpieza en el sector evitando elementos en las escaleras. Para acceso al boxe utilizar escalera diseñada para la tarea.
- Uso de calzado de seguridad con puntera de acero (suela antideslizante).
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo y el uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Implementar revisión de escaleras para chequear el estado para su uso.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Consumo de agua de dispenser	Patologías asociada al consumo de agua	Medio

- Para minimizar la posibilidad se debe implementar la forma correcta de colocación de botellones de agua y limpieza de dispenser una vez por semana.
- Implementar un responsable por parte almacenes quien realice el recambio de botellones de agua y el mantenimiento y limpieza de dispenser.
- Una vez por semana el personal de almacén debe retirar el dispenser del lugar y trasladarlo hasta almacenes para realizar limpieza del mismo.
- Para lo cual se debe proceder de la siguiente manera:

Colocación y Mantenimiento de los botellones

- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo.
- Para la mejor conservación del agua, no exponga los botellones a los rayos solares y manténgalo en lugares frescos y limpios.
- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo en el dispenser.
- No rocíe con insecticidas ni otros productos químicos el ambiente.

Limpieza del Dispenser

- Mantenga limpio el dispenser, repasando la superficie externa con un paño limpio y húmedo cada vez que recambie el botellón.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se encuentra ubicado el dispenser con las recomendaciones de limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

7.5.8.5 SECTOR PAÑOL

Puesto de Trabajo: Pañol								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Despachar/ recepcionar y acopiar material	Rutinaria	Objetos que caen/oscilan	Caída de material	2	2	2	6	
		Objetos cortantes/punzantes	tomar objetos para despacho	4	3	2	9	
		Atrapamiento/aprisio namiento	Con cajones	2	2	2	6	
		Choque contra/ de objetos	Al transitar	2	2	2	6	
		Resbalamiento/tropi ezos	Falta de orden y limpieza	3	2	2	7	
		Caída a distinto nivel	Desde escalera	3	3	2	8	
		Iluminación	Falta de iluminacion	2	3	2	7	

Puesto de Trabajo: Pañol								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Busqueda de materiales a la ciudad	Rutinaria	Atropellamiento/Volcamiento	Conduccion de vehiculo	4	3	1	8	

Puesto de Trabajo: Pañol								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO						Riesgo Absoluto		
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Consumo de agua de dispenser	Rutinaria	Microorganismos	Consumo de agua	3	2	3	8	

SECTOR PAÑOL

Soluciones Técnicas y/o Medidas Correctivas

TAREA: Despachar / recepcionar y acopiar material

Tarea	Riesgo	Valoración
Despachar / recepcionar y acopiar material	Atrapamiento	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Despachar / recepcionar y acopiar material	Cortes	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
-------	--------	------------

Despachar / recepcionar y acopiar material	Objetos que caen	Medio
--	-------------------------	-------

Tarea	Riesgo	Valoración
Despachar / recepcionar y acopiar material	Choque contra objetos/caída a un mismo nivel	Medio

- Traslado de los materiales en zorra hasta el sector de acopio.
- Si se deben tomar objetos cortantes utilizar guantes anti corte.
- Al cerrar cajones no dejar la mano en la línea de fuego del cierre del cajón.
- No dejar cajones abiertos.
- Al transitar en pañol prestar atención al acopio de materiales.
- Mantener el orden y la limpieza evitando que queden elementos en el suelo.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre mantener el orden y limpieza como medida de carácter preventivo y el uso obligatorio del calzado de seguridad y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el orden y la limpieza. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea: Búsqueda de materiales a la ciudad

Tarea	Riesgo	Valoración
Búsqueda de materiales a la ciudad	Atropellamiento/choque	Medio

Condiciones para el uso del vehículo:

- El personal que deba realizar la búsqueda de materiales a la ciudad deberá contar con carnet habilitante para la conducción de vehículos.
- El departamento de seguridad deberá realizar una inspección para verificar: luces, críque, llave, neumático de auxilio, alarma de retroceso, bocina, espejos retrovisores, cinturón de seguridad, balizas reglamentarias y matafuego.
- El vehículo deberá contar con la Verificación Técnica Vehicular “Aprobada”.
- Manténgase alerta: Observe las señales de tránsito, alerta a las situaciones del entorno, mantenga la distancia con otros vehículos, bajo condiciones climáticas desfavorables (viento, lluvia, neblina) reducir la velocidad y en caso de no contar con la visual del camino deberá detener la marcha en un lugar seguro.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

Tarea	Riesgo	Valoración
Consumo de agua de dispenser	Patologías asociada al consumo de agua	Medio

- Para minimizar la posibilidad se debe implementar la forma correcta de colocación de botellones de agua y limpieza de dispenser una vez por semana.
- Implementar un responsable por parte almacenes quien realice el recambio de botellones de agua y el mantenimiento y limpieza de dispenser.
- Una vez por semana el personal de almacén debe retirar el dispenser del lugar y trasladarlo hasta almacenes para realizar limpieza del mismo.
- Para lo cual se debe proceder de la siguiente manera:

Colocación y Mantenimiento de los botellones

- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo.
- Para la mejor conservación del agua, no exponga los botellones a los rayos solares y manténgalo en lugares frescos y limpios.
- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo en el dispenser.
- No rocíe con insecticidas ni otros productos químicos el ambiente.

Limpieza del Dispenser

- Mantenga limpio el dispenser, repasando la superficie externa con un paño limpio y húmedo cada vez que recambie el botellón.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se encuentra ubicado el dispenser con las recomendaciones de limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

7.5.8.6 SECTOR TALLER

Puesto de Trabajo: Taller								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Uso de amoladoras	Rutinaria	Objetos de que se proyectan	Proyeccion al amolar	3	3	3	9	
		Objetos cortantes/punzantes	Cortes cos disco o superficies cortantes	4	3	3	10	
		Ruido	Exposicion a ruidos	4	2	3	9	
		Incendio	Quemaduras	2	2	3	7	
		Shock electrico	Contacto electrico	4	1	3	8	

Puesto de Trabajo: Taller								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Uso de taladro	Rutinaria	Objetos cortantes/punzantes	Con mecha	2	3	3	8	
		Quemaduras	Contacto con mecha	2	3	3	8	
		Ruido	Exposicion al ruido	3	2	3	8	
		Shock electrico	Contacto electrico	4	1	3	8	

Puesto de Trabajo: Taller								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Uso de Herramientas de puño	Rutinaria	Atrapamiento/aprisio namiento	Con herramientas	2	2	3	7	
		Proyeccion de objetos	Al martillar	2	2	3	7	
		Objetos cortantes	Cortes	3	2	3	8	
		Choque contra objetos	Al zafar herramientas	3	2	3	8	

Puesto de Trabajo: Taller									
Fecha Marzo 2014								REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO							Riesgo Absoluto		
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion	
Uso de Escaleras	Rutinaria	Caída a distinto nivel	Caída desde escalera	3	3	1	7		
		Contacto eléctrico indirecto	Uso de escaleras conductoras	4	2	1	7		

Puesto de Trabajo: Taller								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Uso de Oxicorte	Rutinaria	Incendios de sólidos	Combustibles en cercanias	3	3	2	8	
		Incendios de gases	Retroceso de llamas	4	3	2	9	
		Contacto con temp.extremas	Contacto con superficies calientes	3	2	2	7	
		Caída de objetos	Al cortar material	3	2	2	7	
		Objetos que se proyectan	Proyección de particulas	3	2	2	7	
		Radiaciones	Al realizar cortes	3	2	2	7	

Puesto de Trabajo: Taller								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Uso de Morza	Rutinaria	Objetos que caen/oscilan	Al caer pieza	3	3	2	8	
		Choque contra objetos	Al zafar pieza	3	3	2	8	

Puesto de Trabajo: Taller								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO					Riesgo Absoluto			
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Uso de soldadora electrica	Rutinaria	Objetos que se proyectan	Proyección de particulas	3	3	2	8	
		Caída a mismo nivel	Falta de Orden y limpieza	3	3	2	8	
		Contacto eléctrico indirecto	Con masas/perdida de aislacion	4	3	2	9	
		Incendios de sólidos	Combustibles en cercanias/quemaduras	3	3	2	8	
		Radiaciones	Al realizar las tareas de soldadura	3	3	2	8	

Puesto de Trabajo: Taller								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Consumo de agua de dispenser	Rutinaria	Microorganismos	Consumo de agua	3	2	3	8	

TAREA: Uso de amoladoras

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso De amoladoras	Proyección de partículas	Significativo

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso De amoladoras	Cortes	Significativo

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso De amoladoras	Ruidos	Significativo

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso De amoladoras	Incendio	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso De amoladoras	Contacto eléctrico	Medio

- Chequear antes del uso, ante desperfectos no usar dar aviso a mantenimiento.
- Emplear disco compatible en tamaño y rpm con la máquina.
- No usar disco de corte para pulir.
- Colocar la protección en posición.
- Conectar la máquina a tablero con protección diferencial tomar con ambas manos.
- No ubicarse en la línea de fuego.
- No apoyar la máquina con el disco girando.
- Desconectar para cambiar el disco.
- Uso de EPP: guantes de cuero, protección facial, protección auditiva.

- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre el uso de los elementos de protección personal como medida de carácter preventivo para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

TAREA: Uso de taladro

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de taladro	Ruidos	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de taladro	Cortes	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de taladro	Quemaduras con mecha	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de taladro	Contacto eléctrico	Medio

- Chequear antes del uso, ante desperfectos no usar dar aviso a mantenimiento.
- Conectar la máquina a tablero con protección diferencial.
- Seleccionar la mecha adecuada.
- Verificar la ausencia de cañerías ocultas en el área de perforado.
- Tomar con ambas manos y afirmarse.
- No ubicarse en la línea de fuego.
- Desconectar para cambiar la mecha.
- Uso de EPP: guantes de cuero, protección facial, protección auditiva.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre el uso de los elementos de protección personal como medida de carácter preventivo para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de herramientas de puño	Atrapamientos	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de herramientas de puño	Proyección de partículas	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de herramientas de puño	Cortes	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de herramientas de puño	Choque contra objetos	Medio

- Seleccionar la herramienta adecuada al tipo de tarea a realizar.
- Verificar el estado previo al uso.
- No reparar herramientas.
- No transportar en los bolsillos, llevarlos en la caja de herramientas.
- Para ajustes o desbloques potentes emplear: destornilladores con hexágono de ajuste, destornilladores de golpe o puntas para llaves de impacto.
- No emplear la mano como banco de trabajo, mantenerla alejada de la zona posible de proyección ante un zafado accidental.
- En instalaciones eléctricas con tensión sólo emplear destornilladores con aislación eléctrica homologada, “el mango plástico del destornillador común no es un aislante seguro”.

- No emplear el destornillador para apalancar, perforar, cincelar o raspar.
- No emplear llaves de boca ajustable para ajustes o desbloques potentes emplear: llaves de boca cerrada o de impacto. En llaves de boca ajustable la mandíbula fija debe estar en el lado opuesto al movimiento. Ubicar la llave perpendicular al eje del bulón o tornillo. Para accionar la llave siempre tirar de ella nunca empujar. Para ejercer la fuerza tener el cuerpo balanceado y afirmado, no colgar o tirar el peso del cuerpo sobre la llave. No colocar caños, tubos u otra llave para prolongar el largo del mango. No emplear la llave como martillo o para ejercer palanca.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector sobre el uso de los elementos de protección personal como medida de carácter preventivo para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Inspección por parte del departamento de seguridad sobre el estado de las herramientas de puño de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de escaleras	Caída	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de escaleras	Contacto eléctrico	Medio

- Verificar previo al uso el estado (ausencia de fisuras en largueros y peldaños, peldaños limpios, zapatas en buen estado, sistema de traba en escaleras extensibles). De detectar novedades no emplear y dar aviso al supervisor.
- Verificar que el piso donde apoye esté firme y nivelado.
- Colocar la base de la escalera a una distancia de la vertical de apoyo no mayor a 1/4 de la longitud de la escalera.
- Atar la escalera en su parte superior. En la altura de trabajo tomar el arnés a un punto fijo externo a la escalera.
- Desde la escalera no pretender alcanzar puntos alejados que obliguen a estirarse. Señalizar el área de trabajo.
- Si la escalera es colocada por detrás de una puerta verificar que la misma este correctamente trabada.
- Si se usa para acceder a un área los largueros deben superar al punto de acceso en 1 m como mínimo.
- Subir o bajar de cara a la escalera y siempre apoyado y/o tomado en 3 puntos. No llevar elementos en las manos que impidan tomarse de los largueros. Los pies siempre deben estar apoyados sobre los peldaños.
- No mover o extender escaleras con personal arriba de ellas.
- No subir más de una persona simultáneamente.
- Si la escalera es del tipo extensible superponer al menos en 1 m ambos tramos y verificar la correcta traba antes del uso.
- Para trabajos en instalaciones eléctricas emplear escaleras dieléctricas.
- Uso de EPP: arnés de seguridad.
- Si en el área de influencia de la escalera y del trabajador existen energías Peligrosas deberán ser sacadas de servicio.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Inspección por parte del departamento de seguridad sobre el estado de las escaleras de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

TAREA: Uso de oxicorte

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de oxicorte	Incendio solidos / gases	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de oxicorte	Quemaduras	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de oxicorte	Caída de objetos	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de oxicorte	Proyección de partículas	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de oxicorte	Radiaciones	Medio

Condiciones para su uso:

Chequear antes del uso (estado de mangueras, reguladores, válvulas de seguridad, etc.).

El equipo debe contar:

- ✓ Con mangueras de diferentes colores para los gases (negro: oxígeno – Rojo para acetileno).
- ✓ Válvula de exceso de flujo, arresta llamas (dos por manguera en la entrada y en la salida).
- ✓ Reguladores de presión
- Respetar secuencia de encendido y apagado y encender con chispero.
- Apagar mientras no se usa.
- Transportar el carro o los tubos verticalmente y con jaulas.
- No ubicar carros o tubos sobre andamios o plataformas de obra.
- No izar tubos mediante eslingas.
- No operar el equipo con guantes o ropa engrasada.
- Si se cae un tubo de acetileno dar aviso de emergencia.
- Mantener el área libre de materiales combustibles. No cortar recipientes que hayan contenido sustancias combustibles o inflamables sin previa limpieza.
- Requerir permiso de trabajo en caliente en áreas clasificadas con riesgo de incendio o explosión.
- No treparse o colgarse de estructuras emplear plataformas o dispositivos aptos para el trabajo en altura.
- Mantener el orden y limpieza del área de trabajo conservando sendas de circulación libre de objetos y material estar atento a la posición de las mangueras de gas.
- Uso de EPP: careta o antiparras con opacidad igual o mayor a 5. Guantes de soldador. Delantal de cuero, campera de cuero o mangas de cuero. Polainas de cuero. Protección auditiva.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra

expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Inspección por parte del departamento de seguridad sobre el estado de los equipos oxicorte de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

TAREA: Uso de morsa

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de morsa	Objetos que caen	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Uso de morsa	Choque contra objetos	Medio

- Chequear antes del uso (verificar que este firmemente anclada al banco o estructura de sostén, verificar que las mandíbulas no tengan juego y sus caras perfectamente planas, que el tornillo de ajuste no presente barrido o desgaste de sus filetes). De observar novedades no usar ni reparar dar aviso al supervisor.
- Ajustar firmemente la pieza a sostener.
- Alejar los dedos de las mandíbulas al ajustar.
- No ubicar las manos o partes del cuerpo por debajo de la carga que sostiene la morsa. Uso de EPP: guantes de cuero.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra

expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

- Control por parte del departamento de seguridad y supervisión sobre el uso de elementos de protección personal de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.
- Inspección por parte del departamento de seguridad sobre el estado de las morsas de manera de verificar su uso. Confeccionar indicadores sobre las observaciones realizadas.

Tarea	Riesgo	Valoración
Consumo de agua de dispenser	Patologías asociada al consumo de agua	Medio

- Para minimizar la posibilidad se debe implementar la forma correcta de colocación de botellones de agua y limpieza de dispenser una vez por semana.
- Implementar un responsable por parte almacenes quien realice el recambio de botellones de agua y el mantenimiento y limpieza de dispenser.
- Una vez por semana el personal de almacén debe retirar el dispenser del lugar y trasladarlo hasta almacenes para realizar limpieza del mismo.
- Para lo cual se debe proceder de la siguiente manera:

Colocación y Mantenimiento de los botellones

- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo.
- Para la mejor conservación del agua, no exponga los botellones a los rayos solares y manténgalo en lugares frescos y limpios.
- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo en el dispenser.
- No rocíe con insecticidas ni otros productos químicos el ambiente.

Limpieza del Dispenser

- Mantenga limpio el dispenser, repasando la superficie externa con un paño limpio y húmedo cada vez que recambie el botellón.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se encuentra ubicado el dispenser con las recomendaciones de limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

7.5.8.7 SECTOR: Oficinas Administrativas

Puesto de Trabajo: Oficinas								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Administrativas	Rutinaria	Atrapamiento/aprisionamiento	Con cajones	2	2	3	7	
		Objetos cortantes	Con hojas o cutters	2	1	3	6	
		Choque contra objetos	Falta de orden	2	2	3	7	
		Caida mismo nivel	Falta de orden	2	2	3	7	
		Incendios de sólidos	Incendio	2	1	3	6	
		Iluminacion	Falta de iluminación	2	2	3	7	
		Ergonomico	Postura	3	2	3	8	

Puesto de Trabajo: Oficinas								
Fecha Marzo 2014							REVISION: 00	
EVALUACION DE RIESGO				Riesgo Absoluto				
Tarea	Tipo	Fuente (Peligro)	Descripción del Riesgo	C a	P a	R t	R a	Valoracion
Consumo de agua de dispenser	Rutinaria	Microorganismos	Consumo de agua	3	2	3	8	

Tarea	Riesgo	Valoración
Tareas administrativas	Atrapamiento	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Tareas administrativas	Objetos cortantes	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Tareas administrativas	Choque contra objetos	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Tareas administrativas	Caída a un mismo nivel	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Tareas administrativas	Incendio	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Tareas administrativas	Falta de iluminación	Medio

Tarea	Riesgo	Valoración
Tareas administrativas	Ergonómico	Medio

- Respetar la técnica de levantamiento manual, evitar girar el tronco.
- Transitar con precaución sobre pisos húmedos. Mantener los pasillos de circulación libres de objetos u obstáculos.
- No sobrecargar tomas corrientes. Controlar periódicamente los tableros de alimentación
- No dejar cajones abiertos, en especial cuando estos abren sobre sendas de circulación.
- No sobrecargar estanterías, los objetos más pesados ubicarlos en las estanterías más bajas.
- Modificar con frecuencia la posición, regular adecuadamente la altura de silla, posición del respaldo, altura y posición del monitor.
- Mantener los equipos de aire acondicionado selectados en 24 °c y la calefacción en 20 °c.
- Regular el brillo y contraste.
- Aprovechar la iluminación natural de ser necesario reforzar con iluminación localizada.

- Se debe implementar limpieza de luminarias con una periodicidad de seis meses. Se puede estimar la vida monitoreando una muestra de lámparas que se encuentren en iguales condiciones (temperatura, vibraciones, cantidad de encendidas y duración de encendidos). En función de ello realiza cambio de las mismas antes de su depreciación luminosa.
- Controlar el estado general de los equipos que se empleen y tomas corrientes.
- De observar novedades no emplear e informar a mantenimiento para su reparación.
- Controlar periódicamente el estado de funcionamiento de la protección diferencial
- No emplear equipos a llama abierta o resistencia expuesta para cocinar, calentar o calefaccionar.
- Evitar la acumulación de materiales combustibles en cercanías de fuentes de calor.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.

Tarea	Riesgo	Valoración
Consumo de agua de dispenser	Patologías asociada al consumo de agua	Medio

- Para minimizar la posibilidad se debe implementar la forma correcta de colocación de botellones de agua y limpieza de dispenser una vez por semana.
- Implementar un responsable por parte almacenes quien realice el recambio de botellones de agua y el mantenimiento y limpieza de dispenser.
- Una vez por semana el personal de almacén debe retirar el dispenser del lugar y trasladarlo hasta almacenes para realizar limpieza del mismo.
- Para lo cual se debe proceder de la siguiente manera:

Colocación y Mantenimiento de los botellones

- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo.
- Para la mejor conservación del agua, no exponga los botellones a los rayos solares y manténgalo en lugares frescos y limpios.
- Con las manos bien limpias, higienice la parte del cuello del botellón con un paño limpio antes de colocarlo en el dispenser.
- No rocíe con insecticidas ni otros productos químicos el ambiente.

Limpieza del Dispenser

- Mantenga limpio el dispenser, repasando la superficie externa con un paño limpio y húmedo cada vez que recambie el botellón.
- Capacitación: información y formación sobre la ejecución de tareas de manera de concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto durante la ejecución de su trabajo y conozca las medidas preventivas a adoptar.
- La señalización del sector donde se encuentra ubicado el dispenser con las recomendaciones de limpieza como medida de carácter preventivo y para facilitar la información y que las personas puedan actuar ante situaciones en que es necesario advertir de los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Tema 3: Tercera etapa

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

8. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En búsqueda de mantener óptimos estándares de seguridad industrial y salud ocupacional se implementa un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, el cual tendrá como fin lograr una cultura en prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y ayudar a la empresa en el cumplimiento de los requisitos legales y de otro tipo.

Dentro del Programa se encuentra la Política Ambiental, de Seguridad Industrial y Seguridad Ocupacional, normas internas, los procedimientos operativos, los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades, funciones e indicadores de desempeño.

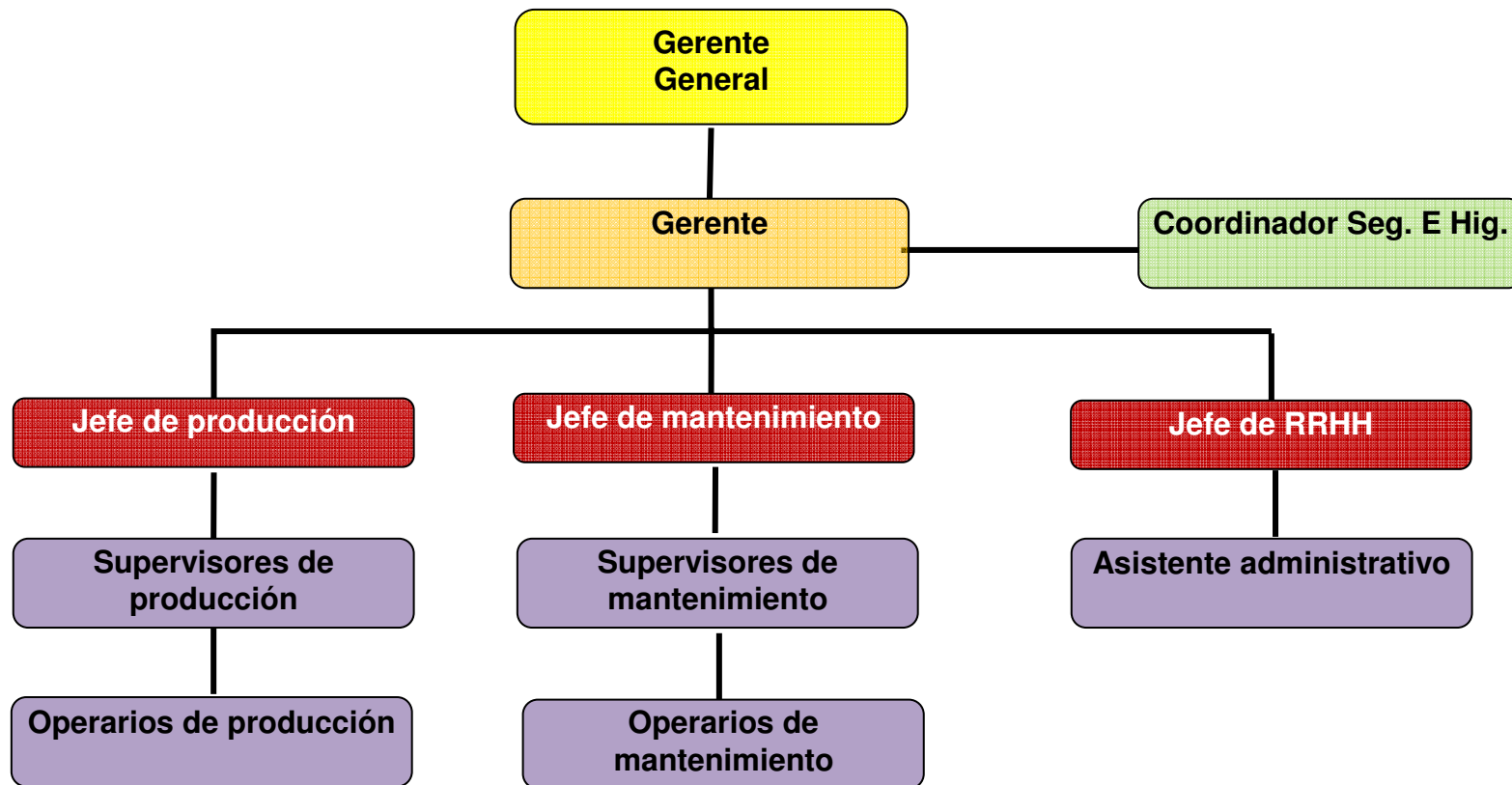
8.1 Objetivo

Establecer mecanismos para la participación de todo el personal en materia de prevención de riesgos, asignando responsabilidades y funciones como condición necesaria para llevar a cabo la implantación y el funcionamiento del sistema preventivo buscando la mejora continua y el cumplimiento de los requisitos legales y de otro tipo.

8.2 Alcance

Todo personal propio y contratista que realice tareas en Cerámica San Lorenzo.

8.3 Estructura organizativa: Organigrama.



8.4. Política:

Política empresarial de Cerámica San Lorenzo como compromiso de la Dirección:

Nuestra Política Ambiental, de Seguridad Industrial y Seguridad Ocupacional

Cerámica San Lorenzo es una empresa dedicada a la manufactura y comercialización de revestimientos y pisos cerámicos.

Consciente que se debe armonizar el desarrollo de las actividades productivas y de servicios con un adecuado cuidado del medio ambiente, la seguridad industrial y la salud ocupacional, nuestra empresa está empeñada en cumplir los siguientes compromisos:

Prevenir: impactos ambientales negativos producto de nuestras actividades, las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo.

Mejorar: en forma continua nuestro sistema de gestión ambiental, de seguridad industrial y de salud ocupacional estableciendo y revisando objetivos e indicadores de desempeño.

Cumplir: con las normativas legales vigentes y los requisitos corporativos sobre protección del medio ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional.

Capacitar: al personal que realice tareas para la empresa brindándole la orientación y entrenamiento necesario para la correcta aplicación de la política.

Informar: al personal, los contratistas, los proveedores, los clientes, y comunidad en general respecto de la política ambiental, de seguridad industrial y de salud ocupacional.

Estamos convencidos de que el cumplimiento de esta política es muy importante para el desarrollo de la compañía.

Todos los que integramos Cerámica San Lorenzo somos responsables de cumplir y hacer cumplir nuestra Política Ambiental, de Seguridad Industrial y de Salud Ocupacional.

Manuel María Benites

Presidente

Marzo 2009.

8.5 Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos

Para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos se aplicará la metodología establecida en las etapas anteriores. La información obtenida servirá para establecer las prioridades necesarias en la toma de decisiones y de esta manera realizar las acciones de eliminación y control de los riesgos, teniendo en cuenta durante el análisis las actividades rutinaria, no rutinaria y situación de emergencia.

Los parámetros que se utilizarán en la evaluación de riesgos para la valoración de los mismos serán la gravedad, la probabilidad de ocurrencia, y la repetitividad de la tarea y los operarios que intervienen.

Para el aseguramiento de que la implantación de las medidas preventivas fueron correctas se debe realizar un monitoreo de las mismas.

El monitoreo de la efectividad de las acciones establecidas por el proceso de análisis de riesgo debe considerar lo siguiente:

Monitoreo del desempeño a través del análisis de incidentes, resultados de los exámenes médicos ocupacionales, informes de recorridos de seguridad sobre condiciones y comportamientos, denuncias por parte de los trabajadores, verificación del cumplimiento de la legislación, uso de guías prácticas o listas de chequeo, revisar instrucciones de los fabricantes, hojas de datos para químicos. Además tener en cuenta peligros y daños a la salud que pueden suceder a largo plazo como por ejemplo: altos niveles de ruido, exposición a sustancias peligrosas, mala iluminación, temperaturas, etc., sin olvidar los riesgos de tipo psicológico producto de las condiciones de trabajo.

La revisión del proceso de evaluación de riesgos debe realizarse al menos una vez al año o cuando se produzcan cambios significativos en alguno de los factores o condiciones bajo los que se realizó el análisis de riesgo inicial, o cuando se implementen nuevos controles o modifiquen los existentes. Ejemplos de situaciones que pueden requerir una revisión son: a) cambios en la naturaleza

de un trabajo o tarea; b) modificación de la apreciación de un dado peligro o riesgo por modificación de legislación etc.; c) cuando hallazgos de las inspecciones/auditorías indiquen apropiado; d) cuando las estadísticas de accidentes/incidentes muestren una tendencia significativa.

Además, por cada incidente ocurrido, se debe realizar una revisión del relevamiento de riesgos asociado.

Gerenciamiento de los riesgos

Para cada riesgo identificado, y dependiendo del puntaje obtenido, se catalogaran los riesgos en las siguientes categorías: Aceptable, medio, significativo e inaceptable.

Las políticas de gerenciamiento permiten tomar decisiones adecuadas, fijar los lineamientos y servir como guías de acción que permitan actuar en función de la potencialidad de los riesgos. Se tomaran acciones para los riesgos medios o significativos.

Puntaje 3 ó 5 – Aceptable: No se requieren controles adicionales. Se requiere monitoreo para asegurar que los controles operacionales se mantengan.

Puntaje 6 a 8 – Medio: Se deben realizar esfuerzos para reducir el riesgo. Las medidas deben ser implementadas dentro de un período de tiempo definido.

Puntaje 9 a 10 – Significativo: El trabajo solo se realiza si están todos los controles implementados y estos son efectivos. Se deben destinar importantes recursos para reducir el riesgo. Si el riesgo involucra trabajo en desarrollo, se debe tomar acción urgente.

Puntaje 11 - Inaceptable: No debe/n realizarse la/s tarea/s hasta que no se haya reducido el riesgo. Requiere un análisis sistemático y acción urgente.

Actualización:

Área	Puesto	Tarea	Riesgo/Peligro	Evaluación sin controles	Controles/defensas existentes	Controles a implementar	Evaluación con controles existentes

Se utilizara esta planilla para aquellos riesgos absolutos medios o significativos, valoración sin controles o con controles que hasta el momento no eran efectivos y no lograban reducir el riesgo, se realizara una nueva evaluación con los nuevos controles a implementar para verificar la eliminación o reducción del riesgo. El riesgo obtenido luego de esta segunda evaluación se denomina riesgo contralado, en caso de que los riesgos evaluados nuevamente se hallan eliminado o reducido.

8.6 Requisitos legales y otros requisitos

Identificación de los Requisitos Legales

Cerámica San Lorenzo realiza la identificación de requisitos legales a través de un sistema de actualización on-line de donde se dispone de toda la legislación aplicable.

De esta manera en el momento en donde existe un requisito normativo legal nuevo el coordinador de Seguridad deberá chequear el mismo y verificar su aplicabilidad a la empresa.

Se recomienda incorporar un asesoramiento profesional para garantizar un asesoramiento rápido y personalizado en donde se informara aquellos requisitos legales o modificaciones aplicables.

8.7 Responsabilidades

Gerente

- ✓ Es el responsable de la implementación del Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Determina responsabilidades para el cumplimiento del programa.
- ✓ Provee los recursos para la implementación del programa de seguridad
- ✓ Tiene conocimiento de todos los incidentes y participa de las investigaciones y los planes de acción a implementar.
- ✓ Lidera las actividades de seguridad.

- ✓ La revisión en forma anual de todas las actividades, y los resultados referentes al Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales para determinar el cumplimiento de los objetivos y la mejora continua.

Jefes:

- ✓ Evaluar necesidades de capacitación de los trabajadores de su área.
- ✓ El cumplimiento de la Política y los objetivos para llevarla cabo.
- ✓ Asegurar que los trabajadores realicen las tareas en condiciones seguras para su integridad física.
- ✓ Controlar que los trabajos se realicen utilizando, materiales, equipos y servicios que cumplan con los requisitos de seguridad.
- ✓ Evaluar, en conjunto con el coordinador de seguridad e higiene, las No Conformidades detectadas a los efectos de definir las Acciones Correctivas a tomar para evitar la recurrencia de los errores cometidos.
- ✓ Tiene conocimiento de todos los incidentes y participa de las investigaciones y los planes de acción a implementar.

Coordinador de Seguridad e Higiene:

- ✓ Planear y diseñar las estrategias de Seguridad e Higiene de la empresa.
- ✓ Preparar, desarrollar y supervisar todas las actividades de Seguridad e Higiene.
- ✓ Mantener informada a la gerencia sobre las actividades desarrolladas por Seguridad e Higiene.
- ✓ Conducir el Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Programar las inspecciones a realizar y coordinar la utilización de los recursos humanos y técnicos disponibles en el sector para el cumplimiento de los Planes de Seguridad.
- ✓ Elaborar los Procedimientos de Seguridad de la Empresa. y supervisar el cumplimiento de los mismos.
- ✓ Realizar el seguimiento de los indicadores de desempeño del Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales y comunicar al gerente.
- ✓ Elaborar un plan de capacitaciones; de acuerdo a las necesidades informadas por los supervisores y la jefatura.

- ✓ Investiga los incidentes en conjunto con el Gerente, Jefes, supervisores y trabajador involucrados.
- ✓ Elabora los planes de actuación ante emergencias.

Medico Laboral

- ✓ Vigilancia de la salud de los trabajadores (exámenes de salud, programas preventivos de vacunación y adaptación del puesto de trabajo).
- ✓ Asistencia y control de accidentes y enfermedades profesionales.
- ✓ Elaborar los programas de promoción de salud.

Supervisores:

- ✓ Supervisa el sector a su cargo buscando que las tareas se desarrollen bajo requisitos de seguridad.
- ✓ Capacita a todos trabajadores de su sector en materia Seguridad y realiza la inducción al trabajador nuevo
- ✓ Control de la ropa de trabajo y los elementos de protección personal de los trabajadores en conjunto.
- ✓ Participa activamente en inspecciones de seguridad, investigaciones de accidentes, reuniones y todas aquellas actividades.
- ✓ Toma acción con respecto a riesgos observado en su actividad diaria y mantiene una conducta proactiva a la seguridad, aportando ideas y medidas para eliminar o controlar riesgos existentes.
- ✓ Asiste a charlas, cursos o actividades de capacitación internas y externas de la empresa, que aporten con el programa.
- ✓ Detecta necesidades de capacitación e informa a la jefatura.

Del Trabajador

- ✓ Desarrolla sus actividades de acuerdo a su formación, aplicando los procedimientos de seguridad establecidos.
- ✓ No se expone a peligros innecesarios ni la de sus compañeros de trabajo.

- ✓ Informa los incidentes personales o materiales ocurridos dentro de la jornada de trabajo y participa en su investigación.
- ✓ Informa toda condición insegura que detecte en su sector de trabajo u otro sector.
- ✓ Conserva sus elementos de Protección personal y ropa de trabajo y los usa en forma adecuada.

8.8 Objetivos y Programa

Nº	Item	OBJETIVO (el mismo debe ser cuantificable)	INDICADOR	Parámetro - Unidad de Medida	Observación (Datos de referencia para completar el Registro)	Frecuencia de Medición	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Periodicidad de Evaluación	Resultado de la Evaluación			
1	Hs. Capacitación	Igualar 11 hs de capacitación con respecto al periodo 2013	Horas de capacitación per capita	[horas / hombre]	Registrar hs. de capacitación per capita	mensual													Trimestralmente				
2	Avisos de Riesgo	Alcanzar un 90 % de tratamiento y solución de los Avisos de Riesgo relevados	Soluciones de Avisos de Riesgo relevados	% de cumplimiento o (Cumplidas/ pendientes)	Cuaderno de Avisos de Riesgo	mensual													Trimestralmente				
3	Recorridas diarias	Alcanzar un 85 % de cumplimiento de las de recorridas de seguridad	Cantidad de recorridas planificadas efectivas	% de cumplimiento o (Cumplidas/ pendientes)	Formulario de recorrida inspección planeada	mensual													Trimestralmente				
4	IF	Reducir el Índice de Frecuencia (No superar un 65 del Índice de Frecuencia)	Índice de frecuencia	[Índice mensual]	Controlar días perdidos por accidente en función de horas trabajadas	mensual													Trimestralmente				
5	IG	Reducir el Índice de Gravedad (No superar un 0,60 del índice de Gravedad)	Índice de gravedad	[Índice mensual]	Controlar cantidad de accidentes en función de horas trabajadas	mensual													Trimestralmente				
6	Detección precoz de enfermedades (ausentismo por enf. Inculpables)	Realizar estudios médicos al 25 % del personal	Cantidad de estudios realizados por año	Cantidad de estudios realizados por año	Exámenes médicos	Anual													Trimestralmente				

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AÑO 2014

Fecha: Abril 2014

NORMA	FREC	RESP	Observación/ Alcance	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Auditorías															
Aditoria interna del Programa Integral de Prevencion de Riesgos Laborales	Anual	Coord. S. e H. / Gerente	toda la Planta												
Auditoría de cumplimiento de matriz legal	Anual	Coord. S. e H. / Gerente	toda la Planta												
Indicadores															
Reportes de Avisos de riesgos	Mensual	Coord S e H	Toda la Planta												
Cumplimiento Recorridas de Seguridad	Mensual	Gerente	Toda la Planta												
Seguimiento de Acciones de Investigación de Acc/Inc.	Mensual	Coord S e H	Toda la Planta												
Comunicaciones / Campañas															
Notificación de los riesgos significativos de las areas	***	Coord S e H	toda la Planta												
Implementar Carteleria para comunicar a todo el personal los indicadores de desempeño	***	Coord S e H	Toda la Planta												
Actualización de carteleros	Mensual	Coord S e H	Toda la Planta												
Reuniones															
Reunión Seg. e Hig.	Trimestral	Gerente	Toda la Planta												
Reunión de revisión de Indicadores	Mensual	Gerente	Toda la Planta												
Monitoreos															
Medición de Ruido de puestos de trabajo	Anual	Coord S e H	Toda la Planta												
Medición de Iluminación	Anual	Coord S e H	Toda la Planta												
Análisis Físico/químico de agua de consumo	Anual	Coord S e H	Toda la Planta												
Análisis Bacteriológico de agua de consumo	Semestral	Coord S e H	Toda la Planta												
Revisión de Extintores	Mensual	Coord S e H	Toda la Planta												
Revisiones															
Emergencias	POR simulacros	Coord S e H	Toda la Planta												
Recorridas de Seguridad	Mensual	Coord S e H	Toda la Planta												
Actualización matriz legal	Mensual	Coord S e H	Toda la Planta												
Capacitación/entrenamiento															
Inducción para ingresantes de planta y contratistas.	***	RRHH/CC	Toda la Planta												
Revision / seguimiento de cumplimiento Plan de Capacitacion	Mensual	Coordinador S.y H. y Gerente	Emergencias												
Actualizaciones/Revisión de Procedimientos															
Programas de Aministracion	Mensual	Plantas	Toda la Planta												
Objetivos y metas	Anual	Plantas	Toda la Planta												
Revisión por de la Dirección	Anual	Plantas	Toda la Planta												
Planes de Actividades especificas, Mejora y Proyectos															
Realizar check list de verificación de dispositivos de seguridad	Mensual	Jefe de Producción	Evaluacion de riesgo												
Realizar relevamiento de dispositivos de seguridad	Mensual	Jefe de Producción	Evaluacion de riesgo												
Reforzar señalización en planta	Anual	Jefe de Producción	Evaluacion de riesgo												
Vacunacion contra la gripe A1 N1 y gripe común para todo el personal	Anual	Medico de planta	Obj: Salud -Ausentismo por gripe												
Proyecto de Red contra incendio	Anual	Jefe de Mantenimiento	Evaluacion de riesgo												
Mejorar sistema de Iluminación de la Planta.	Anual	Jefe de Mantenimiento	Mediciones												

	PROGRAMADA
	EN PROCESO
	CUMPLIDA
	NO CUMPLIDA

8.9 Participación del Personal

Para el logro de la participación e implicación de todos los participantes en actividades preventivas se implementará un “Registro de detección de Avisos de Riesgo por sector”. Dicho registro consiste en planillas agrupadas en un libro foliado para el registro de las condiciones inseguras, actos inseguros e incidentes de cada sector.

El libro deberá permanecer en el sector y el operario realizará el registro de los Avisos de Riesgo.

Al registrar un Aviso de Riesgo el operario rubricará el libro e informará a su supervisor quien mediante su firma se pondrá en conocimiento sobre dicha situación. El supervisor realizará en ese momento la evaluación y determinará la criticidad de la observación y evaluará la necesidad de tomar acciones rápidamente o no.

Aquellas condiciones que requieran una inversión serán tratadas semanalmente en la revisión de los libros entre la Gerencia, Coordinador de Seguridad e Higiene, Jefes y Supervisores, además esta reunión contará con la precedencia y participación de un operario diferente cada semana.

8.9.1 Definiciones:

Condiciones Inseguras

Son aquellas condiciones físicas y materiales presentes en cualquier instalación que puedan originar un accidente para las personas, que pueden deberse por falta o deficiente mantenimiento

Dependen del ambiente de trabajo: Ejemplos: Pisos resbaladizos. Herramientas en

malas condiciones.

Escaleras con peldaños deteriorados. Falta de dispositivos de seguridad.

Conductores o interruptores eléctricos en mal estado o al descubierto

Actos Inseguros

Son aquellos actos que realizan o dejan de hacer las personas y que puedan generar un accidente; estas acciones se pueden dar por falta de conocimientos, Falta de atención, exceso de confianza, etc. Dependen del trabajador o individuo.

Ejemplo: Utilizar maquinarias sin tener los conocimientos necesarios.

No cumplir reglas o normas de seguridad en el trabajo.

No usar los elementos de protección personal. Trabajar a velocidad excesiva.

Ocuparse en juegos, distracciones o bromas. Retirar o inutilizar los dispositivos de seguridad.

Incidente

Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño o deterioro de la salud

El supervisor realizara la cuantificación para evaluar la criticidad y prioridad de la observación realizada por parte operario. Las variables que utilizara serán las de frecuencia y gravedad. Para la valoración se utilizaran las mismas tablas de gravedad y frecuencia que para la evaluación de riesgo, a diferencia que cada variable se multiplicará para llegar al resultado.

8.9.2 Tablas de significancia

Tabla gravedad

Valoración	Categoría	Consecuencias
1	Mínimo	Sin lesión o enfermedad
2	Medio	Enfermedad, lesión leve (sin pérdida de tiempo)
3	Bajo	Enfermedad, lesión sin incapacidad permanente (con pérdida de tiempo)
4	Alto	Incapacidad permanente o pérdida de vida o de una

		parte del cuerpo
--	--	------------------

Tabla frecuencia

Para el criterio de la probabilidad de ocurrencia se utiliza la siguiente tabla:

Valoración	Categoría	Probabilidad
1	Improbable	Ocorre o puede ocurrir una vez en 10 años o más.
2	Remoto	Ocorre o puede ocurrir una vez entre 1 y 10 años.
3	Ocasional	Ocorre o puede ocurrir una vez en 1 a 12 meses
4	Frecuente	Ocorre o puede ocurrir una vez cada 29 días o menos

		GRAVEDAD			
PROBABILIDAD		1 <i>Mínimo</i>	2 <i>Bajo</i>	3 <i>Medio</i>	4 <i>Alto</i>
	4 <i>Frecuente</i>	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2 <i>Remoto</i>	2	4	6	8
	1 <i>Improbable</i>	1	2	3	4

Gerenciamiento:

- ✓ Color amarillo y rojo Prioridad A
- ✓ Color Verde: Prioridad B

8.9.3 Formulario de Aviso de Riesgo

AVISO DE RIESGO																																			
N°																																			
Fecha:																																			
Sector:																																			
Generada por:																																			
Firma:																																			
NATURALEZA DE LA OBSERVACION																																			
Condición insegura																																			
Acto inseguro																																			
Incidente																																			
Evaluación (uso del supervisor)																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">GRAVEDAD</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1 Mínimo</th> <th>2 Bajo</th> <th>3 Medio</th> <th>4 Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 Frecuente</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>2 Remoto</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1 Improbable</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>				GRAVEDAD						1 Mínimo	2 Bajo	3 Medio	4 Alto	4 Frecuente	4	8	12	16	3	3	6	9	12	2 Remoto	2	4	6	8	1 Improbable	1	2	3	4	Firma:
GRAVEDAD																																			
	1 Mínimo	2 Bajo	3 Medio	4 Alto																															
4 Frecuente	4	8	12	16																															
3	3	6	9	12																															
2 Remoto	2	4	6	8																															
1 Improbable	1	2	3	4																															
Prioridad	A	B																																	
Descripción																																			
Acción correctiva propuesta:																																			
Acción correctiva definitiva:																																			
Cumplimiento:	SI	NO																																	

El operario debe completar los campos de: fecha, sector y colocar su nombre y apellido y firma.

El operario debe tildar la naturaleza de la observación.

El supervisor debe tomar conocimiento y firmar. Además debe realizar la evaluación y establecer la criticidad y su prioridad. **Prioridad A:** debe tratarse inmediatamente. **Prioridad B:** Se trata en la reunión semanal.

El operario debe completar la descripción de su observación y debe proponer una acción correctiva.

La acción correctiva definitiva será de la siguiente manera: Prioridad A: Coord. S. e H., Jefe del sector y supervisor. Prioridad B: Gerente, Coord. S. e H., Jefe del sector y supervisor

8.10 Selección e ingreso del personal - Procedimiento

8.10.1 Objetivo

Describir el proceso de incorporación de personal.

8.10.2 Alcance

A todo el personal que ingrese en Cerámica San Lorenzo (Personal jornal y mensual).

8.10.3 Desarrollo

El análisis de los postulantes incluye:

- ✓ Curriculum Vitae
- ✓ Entrevistas desde RRHH y con los responsables del sector solicitante
- ✓ Examen Médico pre ocupacional
- ✓ Examen psicotécnico
- ✓ Documentación personal
- ✓ Certificado de buena conducta emitido por la Policía Federal
- ✓ Referencias laborales

Evaluación de conducta y otras habilidades.

Hecha la evaluación de candidatos, el Sector de Recursos Humanos y los responsables del sector solicitante aprobará aquellos que atiendan los requisitos especificados para el puesto.

Evaluación de otras habilidades

La evaluación de otras habilidades (en caso de corresponder):

- ✓ Redacción.
- ✓ Comunicación oral.
- ✓ Dominio de lengua extranjera.
- ✓ Dominio de informática.

- ✓ Dominio de tecnologías específicas.

Evaluación técnica

El Sector Solicitante deberá definir y aplicar evaluaciones técnicas pertinentes, que podrán incluir una o más de las siguientes opciones:

- ✓ Entrevista técnica.
- ✓ Pruebas teóricas o prácticas.
- ✓ Entrevistas con el Departamento de Seguridad e Higiene (determinar el grado de aptitudes y actitudes frente a una problemática planteada en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional).

La elaboración, aplicación y corrección de pruebas teóricas son de entera responsabilidad del solicitante.

Sólo podrán ser ejecutadas pruebas prácticas, para aquellas actividades que no expongan candidatos a peligros de accidentes.

Hecha la evaluación técnica, el Solicitante deberá emitir un parecer cuanto a los candidatos – aprobación o reprobación.

Entre los candidatos aprobados, el Solicitante escogerá aquel que irá ocupar el puesto.

Documentación a firmar:

Al momento de ingresar se completa la siguiente documentación:

- ✓ Alta AFIP
- ✓ Legajo personal
- ✓ Alta obra social

Responsabilidades - Recursos Humanos

- ✓ Gestionar el proceso de reclutamiento y selección.

- ✓ Asegurar que las evaluaciones médicas y psicológicas de los candidatos sean ejecutadas y que los resultados obtenidos, sean acordes a los requeridos
- ✓ Establecer la remuneración del puesto conforme a la escala vigente de cargos.
- ✓ Evaluar y administrar proveedores para el reclutamiento y selección de candidatos

Necesidades de reclutamiento de personal pueden surgir:

- ✓ Ya previstas: en esta situación, el responsable por el área solicitante, con la aprobación de la Gerencia.
- ✓ No previstas: en esta situación, el responsable del área solicitante deberá encaminar la solicitud de contratación a la Gerencia.
- ✓ Despido o transferencia de puesto de trabajo;
- ✓ Baja de trabajador.
- ✓ Jubilación del trabajador.
- ✓ Fallecimiento del trabajador.

Decisión de ingresar: La decisión del ingreso se hace considerando todos los datos analizados. Participa RRHH y el jefe del sector solicitante.

Una vez detectada la necesidad de reclutamiento, siendo la misma debidamente aprobada, se inician las siguientes etapas descritas en el siguiente cuadro:

ID	Tarea	Responsable
1	Solicita la búsqueda de personal mediante EL FORMULARIO DE PERFIL DE PUESTO. La solicitud de personal debe realizarse al menos 20 días antes de la fecha de necesidad	Jefe o Gerente
2	Realiza la búsqueda: Puede ser interna (carteleras, consultas a Jefes de Departamento, etc.) o externa (ex empleados, personas recomendadas, bases de datos de RRHH,	RRHH

ID	Tarea	Responsable
	avisos en medios locales, provinciales o nacionales), Contactos con escuelas de formación terciaria, Universidades o Bolsas de trabajo.	
3	Se evalúa en conjunto al postulante. Se realiza una evaluación técnica, práctica (de corresponder) y una entrevista con Seguridad e Higiene.	RRHH + Jefe o Gerente + Seguridad e Higiene
4	Realiza las evaluaciones técnicas necesarias	Supervisor / Jefe
5	Evalúa al postulante en base a las entrevistas realizadas. Si es postulante es apto se realiza la evaluación médica y la evaluación psicotécnica	Jefe o Gerente
6	Realiza la evaluación médica del postulante. Si el postulante es apto archiva en el legajo, si no notifica a RRHH.	Servicio Medico
7	Realiza la evaluación psicotécnica del postulante.	
8	La Decisión de ingresar se hace considerando todos los datos analizados. Participa RRHH y el jefe del sector solicitante. La decisión final de incorporación del personal.	Jornal: RRHH + Jefe Mensual: Jefe + RRHH + Gerente
9	Conforma el legajo: Revisión de la documentación - Firma de la documentación - Inducción a Normativas Internas- Retiro de ropa.	RRHH
10	El departamento de Seguridad e Higiene realiza la inducción del ingresante.	Seguridad e Higiene
11	El responsable directo, sea Supervisor, Jefe realiza la inducción específica de ingreso al sector	Supervisor / o Jefe

ID	Tarea		Responsable
En todos los casos si el postulante no es apto, continua con otro postulante y si es necesario procede a realizar una nueva búsqueda.			
DESC. DEL RIESGO	VALORACION	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE
No adecuación del ingresante a la tarea/organización	Significativo	Entrevistas de primeras impresiones	Jefe/Supervisor
No cubrir el ingresante con las expectativas de la organización	Significativo	Período de prueba	Jefe/Supervisor
Falta de precisión evaluación de las condiciones físicas / psíquicas /técnicas	Significativo	Revisión con c/u de los involucrados antes del proceso	RRHH – SERVICIO MEDICO

8.10.4 Formulario de requerimiento de puesto

REQUERIMIENTO – PERFIL PUESTO		
PERFIL DEL PUESTO:		
ELABORADO POR:		
DEPTO. :	SECTOR:	FECHA:
FINALIDAD DEL PUESTO (Responsabilidad):		
TAREAS		
1.		
2.		
3.		
4.		
SECTOR DE TRABAJO:		
SUPERIOR INMEDIATO:		
PERSONAL A CARGO:		
RELACIONES (Comentarios):		

FORMACIÓN (especialidad)	<u>Necesario:</u>	<u>Valorable:</u>
EXPERIENCIA	En:	
	<u>Mínima</u> (tiempo):	<u>Valorable</u> (tiempo):
Definición de Competencias Técnicas requeridas:		
Definición de Competencias Genéricas requeridas:		

Una vez que el personal haya ingresado y pasado un año de su desempeño en el puesto el jefe inmediato realizara una evaluación de competencias.

8.11 Competencias Personal

Competencias:

Son un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que devienen en comportamientos observables y que predicen un desempeño dentro de un contexto determinado, guiando y evaluando las acciones del personal.

Utilizando esta herramienta se espera que los empleados orienten su comportamiento y así acompañar las metas de la organización; que el personal de conducción guíe a su gente de manera de desarrollar y mantener las competencias requeridas y que el área de RRHH conduzca todas sus prácticas hacia ese cumplimiento.

8.11.1 COMPETENCIAS GENÉRICAS (comunes a todo personal):

Responsabilidad y Compromiso

- ✓ Iniciativa
- ✓ Trabajo en Equipo
- ✓ Capacidad de Gestión
- ✓ Calidad del Trabajo
- ✓ Promoción y Cuidado de la Seguridad y Medio Ambiente
- ✓ Conocimientos y Habilidades para el Puesto
- ✓ Compromiso con el Cliente Interno y Externo
- ✓ Capacidad de Negociación
- ✓ Flexibilidad

COMPETENCIA: RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO

DEFINICIÓN: Actuar en situaciones críticas, asumiendo la responsabilidad de la empresa. Considerar como propias la, política y objetivos de la organización. Proponer, apoyar e implementar acciones de mejora continua.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- ✓ Cuida tus herramientas, los recursos, como si fueran tuyos.
- ✓ Cuida tu lugar de trabajo, que esté limpio y ordenado.
- ✓ Cumplí con los horarios, llegá temprano, no extiendas los refrigerios, no te adelantes a tu salida.
- ✓ Usá tu uniforme adecuadamente.
- ✓ Respetá las normas de convivencia, sé respetuoso de los otros.

COMPETENCIA: INICIATIVA

DEFINICIÓN: Desarrollar proactivamente ideas, enfoques, acciones y soluciones creativas y eficientes aprovechando oportunidades de negocio y llevándolas a la práctica.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- ✓ Si terminaste una tarea, adelantate a la siguiente o informá a tu superior.
- ✓ Si conocés otra forma de hacer las cosas, proponela.
- ✓ Sé positivo. Buscá una solución original y creativa.
- ✓ Ante un desvío, propio o de un compañero, arbitrá la solución o su inicio.

COMPETENCIA: TRABAJO EN EQUIPO

DEFINICIÓN: Ser capaz de participar activa y positivamente en el logro de una meta común, privilegiando los intereses del equipo por sobre los propios.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- ✓ Tené en cuenta a los otros.
- ✓ Escuchá las otras opiniones.
- ✓ Pensá en el que viene después que vos.
- ✓ Todos nosotros contra el problema y no los unos contra los otros.

COMPETENCIA: CAPACIDAD DE GESTIÓN

DEFINICIÓN: Utilizar los recursos en forma eficiente, en pos de alcanzar un objetivo.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- ✓ Respetá la planificación diaria.
- ✓ Primero seguí lo planificado. Después hacé. Después revisá. Y al final, corregí si algo estuvo mal.
- ✓ Aprendé de los errores.
- ✓ Respetá la planificación del uso de los recursos. Entendé que alguien más podría necesitar de ellos.
- ✓ Da aviso cuando se rompe una herramienta. Gestioná su reparo.

COMPETENCIA: CALIDAD DE TRABAJO

DEFINICIÓN: Trabajar con profesionalismo desde la conciencia de las buenas prácticas y la responsabilidad sobre la actividad que se desempeñe, alineado con los objetivos de la empresa.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- ✓ Sé prolijo.
- ✓ No dejes las cosas sin terminar. Da aviso.
- ✓ Avisá si ves algo que no debería estar.
- ✓ Seguí las especificaciones técnicas y los planos.

COMPETENCIA: PROMOCIÓN Y CUIDADO DE LA SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

DEFINICIÓN: Ser capaz de identificar, evaluar y tener bajo control los riesgos que impactan en la salud de las personas y la preservación del medio ambiente.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- ✓ Disponé de los residuos en los lugares dispuestos a tal fin, respetando la discriminación establecida
- ✓ Ubicate en una posición segura.
- ✓ Usá adecuadamente los E.P.P.
- ✓ Utilizá en forma segura las herramientas.
- ✓ Cuidá tus manos.
- ✓ Bloqueá las energías peligrosas.
- ✓ Mantené la atención en la tarea.
- ✓ Utilizá apoyos estables.
- ✓ Cuidá tu espalda.

COMPETENCIA: CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA EL PUESTO

DEFINICIÓN: Dominar y aplicar las competencias técnicas, mantenerse actualizado y ser capaz de construir redes, alineadas con los objetivos de la empresa.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- ✓ Aprendé en cada oportunidad que tengas.
- ✓ Capacitate. Pedí que te capaciten.
- ✓ Desarrollá tus habilidades técnicas, especializate.
- ✓ Proponé métodos nuevos que a vos te den resultado.
- ✓ Capacitá cada vez que puedas a compañeros con menor experiencia que vos.

COMPORTAMIENTO: COMPROMISO CON EL CLIENTE (interno – externo)

DEFINICIÓN: Detectar las necesidades de los clientes y actuar en conjunto para resolver. Comprometerse con la respuesta y la palabra.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- ✓ Comprometete de la misma manera con un compañero que con alguien de afuera.
- ✓ Pregunta y repreguntá hasta que estés seguro de la tarea que te encomendaron.
- ✓ Cuando termines una tarea pedí opinión sobre el resultado. Así sabrás si el otro está conforme o no.
- ✓ Si dejás algo sin terminar, da aviso, podés perjudicar al cliente.

COMPETENCIA: CAPACIDAD DE NEGOCIACION

DEFINICIÓN: Alcanzar y fortalecer acuerdos basados en los intereses comunes y las necesidades de las partes interesadas, procurando la satisfacción y el beneficio mutuo.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- ✓ No llegues al límite ante un conflicto con un compañero.
- ✓ Que todos sientan que ganan a la hora de negociar.
- ✓ Ponete de acuerdo en la tarea y en los intereses comunes.
- ✓ Planteá tu punto de vista aunque no logres imponerlo.

- ✓ Cuando intervengas en un acuerdo, no olvides pensar en los intereses de todos.

COMPETENCIA: FLEXIBILIDAD

DEFINICION: Adaptarse y trabajar en distintas situaciones y con personas o grupos diversos. Supone entender y valorar posturas distintas o puntos de vista encontrados, adaptando su propio enfoque a medida que la situación cambiante lo requiera y promoviendo los cambios en la propia organización o las responsabilidades de su cargo.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES:

- ✓ Adaptate y colabora en las situaciones de cambios.
- ✓ Siempre hay una oportunidad en un cambio.
- ✓ Adaptate a realizar trabajos de otras especialidades.
- ✓ Ser flexible te va a ayudar cuando te toque cambiar de grupo o de tarea.
- ✓ Acepta y valora opiniones distintas a las tuyas.
- ✓ Presta ayuda ante emergencias. Tu disponibilidad es necesaria y valorada en la organización.

Se evaluarán las competencias con el siguiente formulario:

8.11.2 Formulario de Competencias

COMPETENCIAS

Competencias Genéricas		análisis	Comentarios del Jefe
RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO	Actuar en situaciones críticas, asumiendo la responsabilidad de la empresa. Considerar como propias la, política y objetivos de la organización. Proponer, apoyar e implementar acciones de mejora continua.		
INICIATIVA	Desarrollar proactivamente ideas, enfoques, acciones y soluciones creativas y eficientes aprovechando oportunidades de negocio y llevándolas a la práctica.		
TRABAJO EN EQUIPO	Ser capaz de participar activa y positivamente en el logro de una meta común, privilegiando los intereses del equipo por sobre los propios.		
CAPACIDAD DE GESTIÓN	Utilizar los recursos en forma eficiente, en pos de alcanzar un objetivo.		
CALIDAD DE TRABAJO	Trabajar con profesionalismo desde la conciencia de las buenas prácticas y la responsabilidad sobre la actividad que se desempeñe, alineado con los objetivos de la empresa.		
PROMOCIÓN Y CUIDADO DE LA SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Ser capaz de identificar, evaluar y tener bajo control los riesgos que impactan en la salud de las personas y la preservación del medio ambiente.		
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA EL PUESTO	Dominar y aplicar las competencias técnicas, mantenerse actualizado y ser capaz de construir redes, alineadas con los objetivos de la empresa.		
COMPROMISO CON EL CLIENTE (interno – externo)	Detectar las necesidades de los clientes y actuar en conjunto para resolver. Comprometerse con la respuesta y la palabra.		
CAPACIDAD DE NEGOCIACION	Alcanzar y fortalecer acuerdos basados en los intereses comunes y las necesidades de las partes interesadas, procurando la satisfacción y el beneficio mutuo.		
FLEXIBILIDAD	Adaptarse y trabajar en distintas situaciones y con personas o grupos diversos. Supone entender y valorar posturas distintas o puntos de vista encontrados, adaptando su propio enfoque a medida que la situación cambiante lo requiera y promoviendo los cambios en la propia organización o las responsabilidades de su cargo.		

Al finalizar la evaluación se realizarán los comentarios sobre las fortalezas y las oportunidades de mejora, los compromisos de mejora acordados y finalmente los comentarios del colaborador.

FORTALEZAS (Expresar comportamientos)	OPORTUNIDADES DE MEJORA (Expresar comportamientos)
Compromisos de mejora:	
Comentarios del Colaborador:	

FIRMAS

8.12 Capacitación, formación y toma de conciencia

8.12.1 Objetivos

Establecer el proceso para la formación, capacitación y toma de conciencia del personal de Cerámica San Lorenzo.

8.12.2 Alcance

A todo el personal y partes interesadas.

8.12.3 Definiciones

Capacitación: Transmisión teórico-práctica, de conocimientos y desarrollo de habilidades y aptitudes necesarias para el mejoramiento continuo.

Competencia: Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

Experiencia: Conocimientos y aptitudes adquiridos como consecuencia de las labores realizadas.

Habilidad: Capacidad de poder realizar bien algo.

Inducción: Proceso de socialización del nuevo personal. Tiene por objetivo dar a la persona que se incorpora la información necesaria para conocer la organización.

Partes interesadas: a los fines de este procedimiento es toda aquella persona que no siendo personal propio requiera ingresar a las distintas áreas operativas.

Perfil de Puesto: Documento donde se reflejan las competencias y experiencias requeridas para un puesto.

8.12.4 Desarrollo

Inducción de Ingreso

Todo personal ingresante debe participar dentro del primer mes de un proceso de inducción que incluya: políticas y programa de prevención de riesgos laborales (emergencias, accidentología, procedimientos, avisos de riesgos, etc), así como aspectos institucionales, normativas generales y cultura organizacional. Según el puesto, se incluirán actividades específicas relacionadas con cuestiones técnicas del puesto, con riesgos específicos del sector de trabajo.

Detección de Necesidades de Capacitación

Los responsables de sectores generan la detección de necesidades basados en los perfiles de puesto, la evaluación de desempeño anual, avisos de riesgo como acción de prevención, acciones correctivas, accidentología, simulacros, se tiene en cuenta la incorporación de nuevos equipos, técnicas o instrumentos; acciones correctivas y preventivas (avisos de riesgo), cambios de puesto; evaluaciones de riesgos, etc. Las necesidades de capacitación detectadas por el responsable del Sector son recibidas por RRHH previo acuerdo con el inmediato superior por medio del Formulario ***Necesidad de Capacitación.***

Las necesidades de capacitación deberán ser entregadas por el Responsable al sector de RRHH antes del mes de Marzo, a fin de coordinar la aprobación, elaboración del programa de capacitación y dictado de las mismas. Aquellos requerimiento de capacitaciones que se entregan luego del mes de marzo serán coordinadas e incorporados al plan anual.

Elaboración del Plan Anual de Capacitación

Lo elabora RRHH integrando las necesidades de capacitación de las Gerencias/Departamentos/Sectores junto con las estratégicas o de aspectos culturales. Dicho plan integrado será aprobado por la Gerencia.

Competencias

El nivel de competencia de la persona es determinado por su inmediato superior.

Realización de la Capacitación

Logística: RRHH es responsable de asignar y administrar los recursos (salas de capacitación, proyectores, refrigerios, etc.). Se encarga del traslado y alojamiento de los instructores externos y, así como de la logística en caso de capacitaciones externas.

Registro de capacitación y asistencia: Todo curso de capacitación debe ser registrado, por medio del Formulario **Control de Asistencia a Capacitaciones** o por certificados entregados por el proveedor cuando sea una capacitación externa.

Registro de satisfacción del curso: Los cursos de capacitación se evalúan por medio del Formulario **“Cuestionario de evaluación de la Formación”**. En el caso de instructores internos, son estos quienes deben hacer completar los registros y entregarlos a RRHH.

Evaluación de la efectividad de las capacitaciones

Se evaluara la Efectividad de las capacitaciones:

La efectividad de las capacitaciones es evaluada periódicamente mediante algunas de las siguientes herramientas:

- ✓ Evaluación de desempeño.
- ✓ Inspecciones de seguridad
- ✓ Avisos de riesgo (actos inseguros).
- ✓ Indicadores de desempeño

✓ Simulacros

8.12.5 Formulario de Necesidad de Capacitación.

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN			
SOLICITANTE	DEPARTAMENTO:		SECTOR:
DESCRIPCIÓN	FECHA	JUSTIFICACIÓN	PROVEEDOR (caso de ser externa)

APROBADORES	Jefe DPTO	Gerente
Fecha:		
Firma:		
Aclaración:		

8.12.6 Formulario “Control de Asistencia a Capacitaciones”

CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN

FUENTEINTERNA
EXTERNA

HORA DE INICIO:HORA FINALIZACIÓN:FECHA:

AREA DE CAPACITACIÓN:

SeguridadSaludMedioambienteAdministración

CerámicaProducciónMantenimientoInformática

TEMA DE CAPACITACIÓN:

CONTENIDO:

MATERIAL ENTREGADO:

HORAS	LEGAJO	NOMBRE Y APELLIDO	AREA	FIRMA

TOTAL DE HORAS:
EXPOSITOR:FIRMA:INSTITUCIÓN:

8.12.7 Formulario “Cuestionario de evaluación de la Formación”

Cuestionario de Evaluación de la Formación

Con el fin de poder evaluar la formación y el formador de una forma cualitativa, le rogamos complete el siguiente cuestionario referido al curso en el que acaba de participar. Este cuestionario es totalmente anónimo.

Nombre del curso:	Fecha:
Formador:	

Conteste los siguientes ítems marcando con una "X" la casilla que considere conveniente.

Valoración del formador	Las explicaciones del formador me han resultado Muy Buenas <input type="checkbox"/> Buenas <input type="checkbox"/> Aceptables <input type="checkbox"/> Regulares <input type="checkbox"/> Malas <input type="checkbox"/>
	Los conocimientos del formador sobre la materia me han resultado Muy Buenos <input type="checkbox"/> Buenos <input type="checkbox"/> Aceptables <input type="checkbox"/> Regulares <input type="checkbox"/> Malos <input type="checkbox"/>
	El formador fomentó la participación de los alumnos Siempre <input type="checkbox"/> Casi Siempre <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/> Pocas Veces <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/>
Valoración del material entregado	El material recibido me ha parecido Muy Buena <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Aceptable <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/>
	El material recibido, en relación con mi trabajo, considero que me será Muy Útil <input type="checkbox"/> Bastante Útil <input type="checkbox"/> Útil <input type="checkbox"/> Poco Útil <input type="checkbox"/> Nada Útil <input type="checkbox"/>
	Contestar en caso de haber recibido material
Valoración de los objetivos del curso	Los objetivos del curso estaban Bastante Claros <input type="checkbox"/> Poco Claros <input type="checkbox"/> Nada Claros <input type="checkbox"/>
Valoración Global	En general el curso me ha parecido Muy positivo <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Aceptable <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Comentarios y sugerencias:	

8.12.8 Capacitaciones

Seguridad e Higiene

La capacitación es la herramienta a brindar a todos los trabajadores, directivos, mandos medios como carácter preventivo. Sus principios de motivación, información, aprendizaje y mejora en el desempeño laboral, entre otros aspectos, tiene con fin el desarrollo de habilidades y aptitudes necesarias para el mejoramiento continuo.

Específicos de la capacitación

La formación deberá tener como objetivos principales lograr una toma de conciencia acerca de la importancia del trabajo seguro, y lograr un compromiso con la prevención.

Los trabajadores

- ✓ Conocer los riesgos de accidentes, de salud, y sus herramientas de prevención en los puestos de trabajo
- ✓ Actuación ante emergencia
- ✓ Derechos y obligaciones de los trabajadores.
- ✓ Funcionamiento del Programa de Prevención de riesgos Laborales
- ✓ Conceptos básicos de salud y seguridad en el trabajo.
- ✓ Utilidad y finalidad de los Avisos de riesgo como herramienta preventiva.

Mandos medios y Jefes

- ✓ Aspectos legales (Ley 24.557 – Decreto 351/79, Resolución SRT complementarias.)
- ✓ Uso de herramientas que permitan conocer los causales de accidentes y de esta manera evitar su repetición.
- ✓ Proporcionar herramientas que les permitan detectar y prevenir los riesgos específicos de su sector.
- ✓ Aspectos fisiológicos y emocionales del hombre en el trabajo.
- ✓ Herramientas que le permitan resolver los conflictos resultantes de la incompatibilidad entre la seguridad y la producción.

- ✓ Mejorar la metodología de la observación en las inspecciones de seguridad bajo la concepción de la prevención.
- ✓ Utilidad y finalidad de los Avisos de riesgo como herramienta preventiva.

Gerencia

- ✓ Los aspectos legales (Ley 24.557 y decreto 351/79, Resolución SRT complementarias)
- ✓ Los aspectos económicos de la seguridad y su gestión dentro de la empresa,
- ✓ Técnicas de detección de riesgos y de formulación e implementación de acciones correctivas,
- ✓ La utilidad de un comité de Higiene y Seguridad, su forma de funcionamiento y su composición.
- ✓ Uso de herramientas que permitan conocer los causales de accidentes y de esta manera evitar su repetición.
- ✓ Utilidad y finalidad de los Avisos de riesgo como herramienta preventiva.

El Plan de Capacitación de Riesgos Laborales es una herramienta dinámica y es por ello que deberá actualizarse periódicamente para el logro de la mejora continua.

8.12.9 Plan anual de capacitación



Patria ad Deum

PLAN DE CAPACITACION**AÑO: 2014****Fecha: 20/04/2014**

ACTIVIDAD SEGURIDAD	DESTINATARIO	HORAS	EVALUACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Procedimientos de Emergencias- Roles específicos	Brigadistas-Porteria-Dpto. Medico y personal en general	2	Simulacros												
Uso de extintores	Brigada de Emergencias	1	Simulacros												
Manejo seguro de autolevadores	Personal que los utiliza	2	Recorridas de seguridad - Avisos de riesgo												
Aprendiendo de Incidentes: charla 5' (difusion)	Todo el personal	0,5	Indicadores de desempeño												
Charlas de 5': Tecnicas de Dictado	Supervisores	0,5	Evaluacion de desempeño												
Manipulacion de carga	Todo el personal	1	Recorridas de seguridad - Evaluacion de desempeño - Aviso de riesgo												
Matriz de Riesgo por sector y controles operativos	Todo el personal	0,5	Recorridas de seguridad y avisos de riesgo- Evaluacion de desempeño												
Dispositivo de seguridad de maquinas - Barreras de proteccion	Todo el personal	0,25	Recorridas de seguridad y avisos de riesgo- Evaluacion de desempeño												
Primeros Auxilios	Brigadistas-Porteria-Dpto. Medico y otros involucrados	2	Simulacros												
Proteccion de Ruidos - Hipoacusia	Sector Clasificación	1	Recorridas de seguridad - Evaluacion de desempeño												
Repaso de Política	Todo el personal	0,5	Recorridas de seguridad - Evaluacion de desempeño - Aviso de riesgo												
Repaso de Procedimientos por sector	Todos los Sectores	1	Recorridas de seguridad - Evaluacion de desempeño - Aviso de riesgo												
Actos Inseguros - Uso de Avisos de riesgo	Mandos medios - operarios	1	Indicadores de desempeño (cantidad de avtos inseguros por supervisor)												
Taller de Objetivos Metas e Indicadores	Jefes y Supervisores	1	Indicadores de desempeño												
Procedimiento de investigacion de accidentes e incidentes	Gerente Jefes y Supervisores	1,5	Participacion en investigaciones, implementacion y eficacia de las medidas correctivas.												
Gestión, estrategia de cambio Cultura organizacional preventiva	Gerentes	2	Indicadores de desempeño												

Acción de capacitación realizada
 Acción de capacitación no realizada
 Capacitacion planificada

8.12.10 Recursos y responsables

Recursos Responsables		
AÑO: 2014		Fecha: 20/04/2014
ACTIVIDAD	Recursos	Responsables
SEGURIDAD		
Procedimientos de Emergencias- Roles específicos	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, entrega de folletos, videos de simulacros anteriores. Disponibilidad de telefonos y personal para realizar simulacro, camara para filmar simulacro.	Coord. S. e H.
Uso de extintores	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, entrega de folletos, videos. Extintores para su uso de forma practica	Coord. S. e H.
Manejo seguro de autolevadores	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, entrega de folletos, videos. Sector playa de carga: Vehiculo (autoelevador) - Instructor externo para la practica.	Instructor externo y Coord. S. e H.
Aprendiendo de Incidentes: charla 5' (difusion)	Entrega de folletos (brindada en el sector)	Supervisores
Charlas de 5': Tecnicas de Dictado	Sala e capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, entrega de folletos	Coord. S. e H.
Manipulacion de carga	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, entrega de folletos, videos	Serv. Medico - Coord. S. e H.
Matriz de Riesgo por sector y controles operativos	Entrega de folleto con los riesgos del sector y los controles a implementar (brindada en el sector)	Coord. S. e H. - Supervisores
Dispositivo de seguridad de maquinas - Barreras de proteccion	Entrega de folletos sobre el funcionamiento de los dispositivos (brindada en el sector)	Coord. S. e H. - Supervisores
Primeros Auxilios	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, entrega de folletos, videos. Muñeco para realizar RCP, cuello ortopedico, elementos para primeros auxilios.	Serv. Medico - Coord. S. e H.
Proteccion de Ruidos - Hipoacusia	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, entrega de folletos, videos.	Serv. Medico - Coord. S. e H.
Repaso de Política	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, entrega de folletos con la politica, videos.	Gerente
Repaso de Procedimientos por sector	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, entrega de procedimientos, videos.	Supervisores
Actos Inseguros - Uso de Avisos de riesgo	Entrega de folletos (brindada en el sector)	Coord. S. e H.
Taller de Objetivos Metas e Indicadores	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas.	Gerente
Procedimiento de investigacion de accidentes e incidentes	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, entrega de procedimiento, videos	Coord. S. e H.
Gestión, estrategia de cambio Cultura organizacional preventiva	Sala de capacitacion, PC y proyector: donde se brindara: Charlas Interactivas, videos	Gerente General (Bs As)

8.13 CONTROL OPERATIVO

8.13.1 Alcance

Las inspecciones se deberán realizar en toda la planta.

8.13.2 Ejecución

Se conformaran equipos de supervisores, Jefes y Gerente para realizar inspecciones.

El coordinador de Seguridad e Higiene podrá participar en las recorridas realizadas por los equipos.

Cada equipo deberá presentar 8 inspecciones mensuales. Además el coordinador de S. H. realizara una inspección por sector una vez por mes.

La meta a alcanzar en las inspecciones de seguridad es del 90 % (STANDART).

La planilla de inspección de seguridad se encuentra diseñada para auditar los contratistas que realicen obras en la planta.

Al confeccionar la planilla se otorga un puntaje donde el ideal es el 100 % la sumatoria de los ítems arrojava un porcentaje de cumplimiento.

En caso de detectarse desvíos se podrá observar el porcentaje por categoría (orden y limpieza, elementos de protección personal, actos inseguros, etc.). De esta manera se podrán focalizar aquellas ítems que se encuentren con porcentaje bajo.

Al finalizar el mes se elaboraran gráficos del estado de cumplimiento.

Además el control operativo incluye las inspecciones por parte del coordinador de S. e H de Escaleras, T5 salva caída retráctil, arnés de seguridad, Herramientas de mano, herramientas accionadas por energía auxiliar y auto elevadores. Todas las inspecciones trimestrales contarán con un color de seguridad. En caso de que la herramienta o dispositivo luego de ser inspeccionado se encuentre en condiciones

de uso se colocara un stickers auto adhesivo con el color correspondiente al trimestre con la inscripción “INSPECCIONADO”, fecha e inspector.

8.13.3 Inspecciones de Control Operativo y formularios

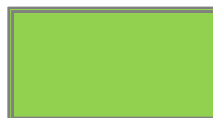
Tipo de Control	Objetivo	Frecuencia	Responsable
Inspecciones de control de comportamientos y condiciones inseguras	Este control tiene como objetivo la detección de comportamientos riesgosos, y la corrección inmediata de los mismos, controlando la situación de riesgo y brindando retroalimentación al involucrado.	8 por mes (por cada equipo) 8 por mes por parte de Coord. S. H.	Coord. S. H. / Supervisores / Gerente / Jefes
Uso de Elementos de Protección Personal	El objetivo es controlar el uso correcto de los FPP	Mensual	Coord. S. H.
Inspección de Equipos: Trabajos en altura	Realizar un control del estado de los accesorios para trabajos en altura (dispositivo retráctil anticaída, arnés de seguridad, colas de amarre y escalera).	Trimestral	Coord. S. H.
Inspección de Equipos: Vehículos / equipos industriales	Realizar un control del estado de: autoelevadores	Semestral	Coord. S. H.
Inspección de Equipos: Maquinas / Herramientas manuales y accionadas por energía auxiliar	Realizar un control del estado de las máquinas y herramientas	Trimestral	Coord. S. H.

INSPECCIONES DE SEGURIDAD

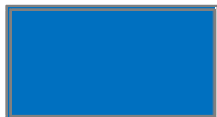
ENERO
FEBRERO
MARZO



JULIO
AGOSTO
SEPTIEMBRE



ABRIL
MAYO
JUNIO



OCTUBRE
NOVIEMBRE
DICIEMBRE



REVISIONADO
FECHA: INSPECCIONO

REVISIONADO
FECHA: INSPECCIONO

REVISIONADO
FECHA: INSPECCIONO

REVISIONADO
FECHA: INSPECCIONO

INSPECCION ARNES DE SEGURIDAD			
CONDICION DEL TEJIDO O CORREA	C	NC	OBSERVACIONES
Fibras externas cortadas desgarradas			
Costuras, cortes o rotura del tejido			
Estiramiento excesivo			
Manchas de ácidos o productos químicos			
Quemaduras			
Otro			
ARGOLLAS EN "D" O ANILLOS - HEBILLAS	C	NC	OBSERVACIONES
Con deformaciones o desgaste excesivo (dobladura, etc.)			
Corrosión			
Otros			
PARTES PLASTICAS	C	NC	OBSERVACIONES
Desgaste excesivo o deformaciones			
Cortaduras.			
Piezas faltantes.			
Otros.			
GANCHOS DE RESORTE (MOSQUETONES)	C	NC	OBSERVACIONES
Desgaste excesivo, deformaciones			
Corrosión			
Cierre automatico			
Otros			
Fecha:			
Inspección realizada por		Firma	

INSPECCION SALVA CAIDA RETRACTIL			
CONDICION DE LA CORREA SINTETICA	C	NC	OBSERVACIONES
Fibras cortadas desgarradas			
Costuras, cortes o rotura del tejido			
Estiramiento excesivo			
Manchas de ácidos o productos químicos			
Quemaduras			
Sistema de freno automatico			
Otro			
CONDICION DEL CABLE DE ACERO	C	NC	OBSERVACIONES
Con deformaciones o desgaste excesivo (doblatura, etc.)			
Corrosión			
Otros			
CARCAZA	C	NC	OBSERVACIONES
Cortaduras.			
Piezas faltantes.			
Otros.			
GANCHOS	C	NC	OBSERVACIONES
Desgaste excesivo, deformaciones			
Corrosión			
Cierre automatico			
Otros			
Fecha:			
Inspección realizada por		Firma	

INSPECCION ESCALERA			
CONDICION GENERALES	C	NC	OBSERVACIONES
Conjunto peldaño - Larguero			
Estado peldaños			
Estado largueros			
Zapatatas anti deslizantes			
Otro			
CONDICION EXTENSIBLE	C	NC	OBSERVACIONES
Conjunto de poleas			
Cuerdas			
Topes de retencion		/	
Grampa de aseguramiento			
Guías			
Otros			
CONDICION DOBLE HOJA	C	NC	OBSERVACIONES
Diagonales rigidas			
Horizontales posteriores			
Tijera de seguridad			
Otros.			
Fecha:			
Inspección realizada por		Firma	

INSPECCION AUTOELEVADOR

FECHA:

DATOS VEHICULO			
Maca:	Tipo:		
Dominio:	N° interno		
DATOS CONDUCTOR			
Apellido y nombre:		Legajo:	
LUCES	C	NC	OBSERVACIONES
Luz posicion			
Luz Alta			
Luz giro delantera			
Luz giro trasera			
Balizas			
Luces de freno			
Luces retroceso			
FRENO	C	NC	OBSERVACIONES
Freno de mano			
Freno de operación (pedal)			
GENERAL	C	NC	OBSERVACIONES
Bocina			
Limpia parabrisa			
Parabrisa			
Cinturon de seguridad			
Baliza reglamentaria			
Espejos retrovisores			
Extintor			
Estado de cubiertas			
Estado de llantas y buloneria			
Cierre de puertas			
Instrumental (palancas, rejoyes o display)			
TORRE			
Columna			
Cilindros hidraulicos			
Cadenas de traslación			
Estado de mangueras			
Estado horquillas			
Inspección realizada por		Firma	

INSPECCION HERRAMIENTAS DE MANO

FECHA:

Caja de herramientas perteneciente a :

Herramientas de torsion y corte (Llaves - Pinzas - Alicates)	C	NC	OBSERVACIONES
Mangos (deterioros, quemaduras, etc)			
Sin fisuras, soldaduras			
Bocas libre de desgaste			
Posee filo adecuado			
Otro			
Destornillador	C	NC	OBSERVACIONES
Mangos (deterioros, quemaduras, etc)			
Puntas con desgaste excesivo			
Soldaduras			
Otros			
Martillas - Mazas	C	NC	OBSERVACIONES
Mango libre de grietas			
Cuña de aseguramiento			
Caras planas			
Otros			
GENERALES	C	NC	OBSERVACIONES
Existe un lugar para el almacenamiento			
Se utilizan las herramientas homologadas por la empresa			
Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación.			
Inspección realizada por		Firma	

INSPECCION HERRAMIENTAS ACCIONADAS POR ENERGIA AUXILIAR

FECHA:

Caja de herramientas perteneciente a :

Amoladora	C	NC	OBSERVACIONES
Mango en buen estado			
Carcaza en buen estado			
Cable y ficha en buen estado			
Botón de bloqueo del eje			
Interruptor de encendido (sin hombre muerto)			
Empuñadura en buen estado			
Protector			
Puesta a tierra			
Otro			
Taladro	C	NC	OBSERVACIONES
Mango en buen estado			
Carcaza en buen estado			
Cable y ficha en buen estado			
Puesta a tierra			
Otros			
GENERALES	C	NC	OBSERVACIONES
Existe un lugar para el almacenamiento			
Se utilizan las herramientas homologadas por la empresa			
Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación.			
Inspección realizada por		Firma	

INSPECCION SEGURIDAD				
LUGAR:	SECTOR:			
INSPECTOR:	FECHA:	RESULTADO:	0	
		E	O	R
1. ORDEN Y LIMPIEZA				
1.1 Áreas de trabajo están limpias, libres de residuos y/o escombros	3			
1.2 Pasillos y vías de escape están libres de obstrucciones	3			
1.3 Material o equipo debidamente almacenado, etiquetado y con su hoja de seguridad	3			
1.4 Cables dispuestos de forma de evitar riesgos de tropiezos.	3			
1.5 Área libre trozos de metal con puntas sobresalientes con riesgos de heridas o lesiones	3			
1.6 Vallados, demarcaciones o señalizaciones instaladas y mantenidas en su lugar	3			
1.7 La zona está libre de sustancias, materiales o elementos que puedan encenderse	3			
1.8 Las sustancias químicas utilizadas se encuentran correctamente almacenadas	3			
Resultado	24	0	0	
2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
2.1 Cascos de seguridad usados y mantenidos como se requiere	3			
2.2 Protección para los oídos requerida y usada como se requiere	3			
2.3 Protección para los ojos requerida y usada de manera adecuada	3			
2.4 Protección apropiada para los pies, es usada para ejecutar el trabajo	3			
2.5 Protección respiratoria usada como se requiere	3			
2.6 Protección apropiada para las manos, es usada para ejecutar el trabajo	3			
2.7 Otros: eq. de aire, antiparras, vestimenta resistente a productos químicos, ETC	3			
Resultado	21	0	0	
3. PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS				
3.1 Arnés de seguridad requerido y usado de manera adecuada	3			
3.2 Los cabos de vida están adecuadamente asegurados	3			
3.3 Las líneas de vida y prensa cables instalados, son adecuados para dicha tarea	3			
3.4 Equipos de protección contra caídas son usados solamente para ese objetivo	3			
3.5 Equipos de protección contra caídas son inspeccionados en forma regular	3			
3.6 El operario está acreditado en el sistema para tareas en altura	3			
Resultado	18	0	0	
4. Actos inseguros				
4.1 Utiliza celular en momentos en que realiza las tareas	3			
4.2 Mantiene los ojos y mente en la tarea	3			
4.3 Utilizan los puntos de apoyo al subir o bajar de vehículos industriales	3			
4.4. Se bloquean sesores de presencia	3			
4.5. Realiza el levantamiento de cargas manuales aplicando la técnica de levantamiento	3			
4.6. Otros actos (aclarar):	3			
Resultado	18	0	0	
5. ANDAMIOS Y ESCALERAS				
5.1 Guarda hombre y barandas están bien instaladas	3			
5.2 Plataformas, se encuentran con guarda pie, sin fisuras y sujetas adecuadamente	3			
5.3 Los anclajes, con los apoyos son adecuados a la construcción del andamio	3			
5.4 Etiquetados correctamente (rojo: No usar y verde: apto)	3			
5.5 Las escaleras adecuadamente aseguradas y apropiadas para el trabajo a realizar	3			
5.6 Las escaleras están con un ángulo apropiado y exceden la plataforma de trabajo (1m)	3			

INSPECCION SEGURIDAD				
LUGAR:	SECTOR:			
INSPECTOR:	FECHA:	RESULTADO:	0	
		E	O	R
6. EMERGENCIAS				
6.1 El personal conoce el número de teléfono de emergencias		3		
6.2 Personal sabe como actuar en una emergencia		3		
6.3. La salida de emergencia se encuentra libre de obstrucciones		3		
6.4. El sector cuenta con mtafuego		3		
Resultado		12	0	0
7 . HERRAMIENTAS Y EQUIPOS				
7.1 Cables eléctricos – condición e inspección al día.		3		
7.2 Los cableados permanentes están bien amarrados y libres de posibles golpes		3		
7.3 Los tableros cuentan con disyuntores diferenciales y térmicas de alto voltaje		3		
7.4 Herramientas se mantienen en condiciones seguras		3		
7.5 Herramientas son debidamente transportadas y almacenadas		3		
7.6 Conexiones de manguera neumática / hidráulica asegurada en forma adecuada		3		
7.7 Las herramientas eléctricas tienen la puesta a tierra correspondiente		3		
7.8 Se usan las herramientas adecuadas para el trabajo realizado		3		
Resultado		24	0	0
8. PROTECCIÓN DE INCENDIOS				
8.1 Los materiales inflamables almacenados adecuadamente		3		
8.2 Cilindros de Oxígeno y gases combustibles se almacenan separadamente		3		
8.3 Los cilindros y recipientes están etiquetados indicando lo que contienen		3		
8.4 Extintor de incendio localizados e inspeccionados en forma debida		3		
8.5 Válvulas antirretroceso instaladas en equipos de oxicorte		3		
8.6 Los cilindros de gas comprimido son almacenados y transportados adecuadamente		3		
8.7 Contención de trabajo en caliente y pantallas para soldar como se requiere		3		
8.8 Manómetros y válvulas están debidamente unidas y en buenas condiciones		3		
Resultado		24	0	0
9 PERMISOS DE TRABAJO				
9.1 Permisos de trabajo, es aplicado correctamente		3		
9.2 El mismo se encuentra en lugar visible		3		
9.3 El personal conoce las responsabilidades asignadas en el mismo.		3		
Resultado		9	0	0
10. RESIDUOS				
10.1. Tienen recipientes adecuados para los residuos		3		
10.2. La clasificación cumple con la instrucción		3		
10.3. El personal fue capacitado en la gestión de residuos		3		
10.4. La captacion de emisiones es adecuada		3		
Resultado		12	0	0
11. CAPACITACIONES Y HABILITACIONES				
11.1 Verificar que el personal recibió las capacitaciones y / o habilitaciones		3		
9.4 La persona que realiza las tareas conoce los riesgos significativos y las medidas de control de los mismos		3		
Resultado		6	0	0
12. CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS				
12.1 Estado y funcionamiento de luces		3		
12.2 Estado y/o uso del cinturón de seguridad		3		
12.3 Tiene y funciona correctamente la alarma de retroceso		3		
12.4 Conoce y/o respeta la velocidad máxima de circulación		3		
12.6 El conductor está acreditado en el sistema		3		
12.7 Estado general del vehículo		3		
Resultado		18	0	0

INSPECCION SEGURIDAD

LUGAR:				SECTOR:						META
INSPECTOR:				FECHA:				RESULTADO:	0	90
1. ORDEN Y LIMPIEZA									0	
2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL									0	
3. PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS									0	
4. ACTOS INSEGUROS									0	
5. ANDAMIOS Y ESCALERAS									0	
6. EMERGENCIAS									0	
7. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS									0	
8. PROTECCIÓN DE INCENDIOS									0	
9. PERMISOS DE TRABAJO									0	
10. RESIDUOS SÓLIDOS									0	
11. CAPACITACIONES Y HABILITACIONES									0	
12. CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS									0	
Resultado									0	

INSPECCION SEGURIDAD									
LUGAR:				SECTOR:				META	
INSPECTOR:				FECHA:				RESULTADO	90
								0	
Observaciones:									
Firma del Inspector								Firma del responsable:	
Referencias: Durante la recorrida, y de acuerdo a lo observado , cada categoría debe se evaluada como									
E: Estándar	3	Muy Bueno							
O: Observado	2	Bueno							
R: Resultado	1	Regular							
	0	Deficiente							
	N/A	No Aplica							

8.14 Procedimiento de investigación de incidentes

8.14.1 Objetivo

El propósito de este procedimiento consiste en posibilitar el registro y análisis de todo accidente (con o sin pérdida de días) o incidente para finalmente desarrollar medidas de control tendientes a evitar la recurrencia de hechos similares.

8.14.2 Alcance

Esta norma tiene aplicación en toda la planta de Cerámica San Lorenzo.

8.14.3 Definiciones

Incidente: Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño; o un deterioro de la salud, o una fatalidad.

Riesgo: Es la probabilidad de ocurrencia de un accidente con consecuencias de una magnitud determinada.

Inhabilitador: Es aquel que impide al lesionado reanudar su tarea en su horario normal en la jornada o turno siguiente al día en que ocurrió el accidente. También se lo identifica como "accidente con tiempo perdido".

Tareas restringida: Es aquel que, a pesar de no impedirle al lesionado concurrir a su lugar de trabajo en la jornada o turno siguiente al del día en que ocurrió el accidente, le impide realizar su tarea "habitual", debiéndosele asignar una "tarea liviana" al menos por un turno.

Primeros Auxilios: Es aquel que por las características leves de la lesión, permite que el trabajador retorne a su tarea después de haber recibido (si es necesario) la atención de primeros auxilios, o continuar trabajando en el turno o jornada siguiente al día de producido el accidente.

Accidentes con lesiones no reportables: Son aquellos clasificados como In-itinere o No Industrial.

IN-ITINERE: Es el ocurrido durante el trayecto o camino habitual y cuando el personal en relación de dependencia se traslada de su casa al trabajo y viceversa (después de haber terminado su jornada laboral). No son incluidos dentro de las estadísticas e índices de Seguridad Ocupacional, aunque en términos legales también sean considerados como "accidentes de trabajo". Teniendo en cuenta esto último, deben ser denunciados siguiendo las mismas consideraciones que en el punto anterior, incluyéndose en los registros de accidentes de cada planta.

No industrial: Se clasifican bajo esta denominación todos aquellos casos en los que existan evidencias de que la lesión ocurrió fuera del horario de trabajo o que no hay relación directa entre la lesión denunciada y el accidente en cuestión.

8.14.4 Desarrollo

Sucesos que deben ser investigados

Se deberán investigar:

- Lesiones Fatales.
- Todas las lesiones y enfermedades ocupacionales incapacitantes y no incapacitantes.
- Incendios y explosiones.
- Accidentes/Incidentes con impacto sobre el medio ambiente y/o la comunidad.
- Incidentes con Riesgo Potencial Alto (A) o *Significativo*.

Responsables

Recolección de datos

Superior directo del personal afectado es quien recolectara los datos del accidente para evitar la pérdida de información.

Convocatoria

El Jefe del superior directo del accidentado convocara al equipo de investigación.

El equipo se encuentra compuesto por: superior inmediato del accidentado, Jefes, Gerente y Coordinador de seguridad e Higiene. Además participara el accidentado (de ser posible) y testigos en caso de existir.

En caso de necesidad se convocara a otros involucrados necesarios para la investigación.

Los accidentes que involucren a contratistas deberán ser investigados por el Superior directo a cargo de los trabajos por parte de Cerámica San Lorenzo, quien recolectara los datos del accidente para evitar la pérdida de información y convocara al equipo de investigación

Informe de investigación

La información obtenida durante el proceso de investigación se registrará en el formulario "Informe e Investigación de Accidentes/Incidentes".

Plazo de entrega

El formulario con las conclusiones y recomendaciones surgidas de la investigación, deberá estar finalizado y elevado a la gerencia de planta en un plazo máximo de 5 días hábiles a partir del accidente/incidente (la comunicación a la superioridad debe efectuarse dentro de las 24 horas).

Seguimiento de las acciones corretoras

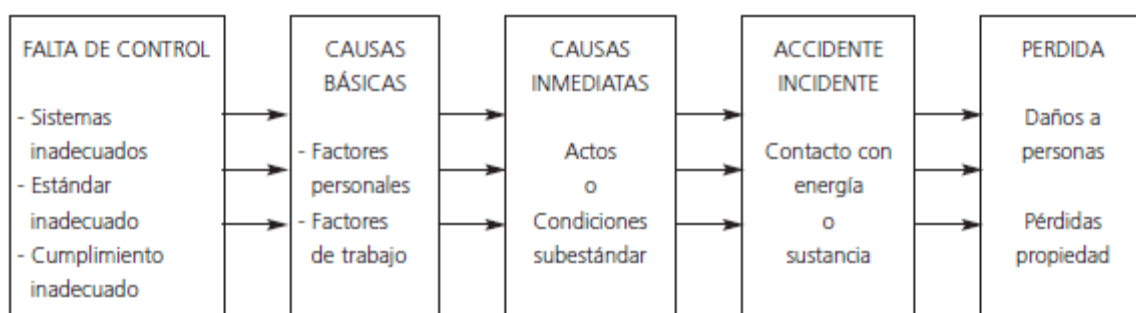
En el formulario de "Investigación de Accidentes/Incidentes" se deben indicar las acciones correctivas necesarias para eliminar o controlar los riesgos observados o las causas de los accidentes/incidentes, como así también los responsables de realizar su seguimiento .

Estos últimos revisarán periódicamente su cumplimiento o grado de avance, hasta que las recomendaciones estén completadas .

MÉTODO DEL ANÁLISIS

El método a utilizar para la investigación de accidente es el del análisis de la cadena causal.

Este método está basado en el modelo causal de pérdidas, el cual ayuda a comprender y recordar los hechos o causas que dieron lugar a un accidente.



Para analizar las causas se parte de la pérdida y se asciende lógicamente y cronológicamente a través de la cadena causal pasando por cada una de las etapas que están indicadas. En cada etapa se buscan los antecedentes, en la etapa anterior, preguntando por qué.

Las causas más próximas al accidente, que son las que lo materializan, las denominamos Causas Inmediatas.

Son las relacionadas con las condiciones materiales y ambientales del puesto de trabajo (condiciones inseguras) y las relacionadas con las acciones personales del o de los trabajadores que han intervenido en el accidente (actos inseguros).

Las causas del nivel intermedio, que se corresponden fundamentalmente con fallos en la aplicación del sistema de prevención, pueden ser de carácter personal (Factores personales) y de organización del trabajo (Factores del trabajo) y las denominamos Causas Básicas.

Las causas básicas son las que subyacen a los síntomas; son las razones que dan explicación a que existan los actos y condiciones inseguras y son las que permiten

un control más profundo, más extenso y más exhaustivo de las condiciones de trabajo que pueden dar lugar a accidentes de trabajo.

Las causas básicas ayudan a explicar por qué las personas realizan actos inseguros. Un trabajador no podrá ejecutar un procedimiento adecuado de trabajo si no se le ha enseñado ese procedimiento. La formación e información están en el fondo de la manera de realizar nuestros actos.

También influyen nuestras condiciones personales de carácter fisiológico y mental. De manera que cada trabajo tiene unas exigencias para las que el trabajador que lo desempeñe debe ser apto. La aptitud es un factor que se encuentra en el fondo de nuestros actos.

Por otra parte, las causas básicas ayudan a explicar por qué existen condiciones inseguras. Si no hay instrucciones adecuadas acerca de las exigencias que deben reunir los equipos, los materiales, las instalaciones, se van a adquirir equipos de trabajo, o se va permitir poner en marcha instalaciones o se van a adquirir sustancias que constituirán peligros en sí mismas por no haber sido adquiridos o contratados de forma adecuada. De forma similar, un mantenimiento inadecuado de los equipos va a facilitar la existencia de condiciones inseguras.

8.14.5 Formulario Informe de investigación de accidentes

INFORME DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES									
SECTOR			LUGAR DEL ACCIDENTE			FECHA		HORA DEL ACCIDENTE	
NOMBRE Y APELLIDO DEL ACCIDENTADO				EXPERIENCIA EN EL PUESTO (Años/meses)			CONTRATISTA/ FUNCION		
EDAD		TRABAJO QUE REALIZABA AL PRODUCIRSE EL ACCIDENTE							
EXPERIENCIA EN ESE TRABAJO (Años/ meses)									
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL									
DEBIA USARLO		LO USABA		OBSERVACIONES			ERA EL ADECUADO		
SI	NO	SI	NO				SI	NO	
HABIA RECIBIDO INSTRUCCIONES DETALLADAS DE CÓMO REALIZAR EL TRABAJO									
SI	NO				DE QUIEN				
INSTRUCCIONES RECIBIDAS, FORMACION E INFORMACIÓN RECIBIDAS									
HABIA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE ANTERIORMENTE									
SI	NO	CUANTOS?							
LESIONES SUFRIDAS						DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE			
TRATAMIENTO									
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE/INCIDENTE									
OBJETO/SUSTANCIA O MAQUINA CAUSANTE DE LA LESIÓN				NATURALEZA DE LA LESIÓN			PARTE DEL CUERPO DE LA LESIÓN		
CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE									
TIPO									
	Inhabilitador						Lesiones personales		
	Tareas Restringidas						Daños a la propiedad		
	Primeros Auxilios						Derrame o Escape		
	No Industrial						Incendio o explosión		
	In Itinere						Daños al medio ambiente		
	Enfermedad Ocupacional						Otros (Aclarar)		
TIPO DE CONTACTO O CASI CONTACTO									
	Golpeado Contra (moviéndose hacia o tropezando con).						Caída al mismo nivel (resbalar y caer, volcar).		
	Golpeado por (objeto en movimiento).						Caída a un nivel inferior.		
	Contacto con (electricidad, calor, frío, radiación, sustancias cáusticas, sustancias tóxicas, biológicas, ruido).						Sobretensión, torcedura, sobreesfuerzo, sobrecarga, ergonomía.		
	Atrapado entre o debajo (aplastado o amputado).						Falla del equipo.		
	Atrapado por (puntos filosos o cortantes).						Derrame / escapes al ambiente.		
	Atrapado en (agarrado, colgado).								

METODO ANALISIS DE CADENA CAUSAL

MEDIDAS CORRECTIVAS	CAUSAS BASICAS	CAUSAS INMEDIATAS	CONTACTO	PERDIDA / LESIONES

GUIA					
CAUSAS INMEDIATAS					
Actos sub estandar			Condiciones Sub Estandar		
	operar el equipo sin autorizacion			proteccion o guardas inadecuadas	
	desobedecer las advertencias			EPP inadecuados o insuficientes	
	olvidarse de colocar los seguros			herramientas-equipos o materiales defectuosos	
	conducir a velocidad inadecuada			espacio limitado para desenvolverse	
	poner fuera de servicio los mecanismos de seguridad			sistemas de advertencia insuficiente	
	eliminar los resguardos de seguridad			riesgo de incendio o explosion	
	emplear equipos defectuosos			orden y limpieza insuficiente	
	no usar adecuadamente los EPP			exposicion al ruido	
	cargar de manera incorrecta			exposicion a radiaciones	
	levantar de manera incorrecta			exposicion a altas o bajas temperaturas	
	adoptar una posicion inadecuada para hacer las tareas			iluminacion deficiente o excesiva	
	realizar mantencion de los equipos en operacion			ventilacion insuficiente	
	hacer bromas			otros	
	trabajar bajo la influencia del alcohol o drogas				
	otros				
CAUSAS BASICAS					
Factores personales			Factores del Trabajo		
	Capacidad Física / Fisiológica Inadecuada.			Liderazgo y / o Supervisión Inadecuada.	
	Capacidad Mental / Psicológica Inadecuada.			Ingeniería Inadecuada.	
	Tensión Física o Fisiológica.			Adquisiciones Inadecuadas.	
	Tensión Mental o Psicológica.			Mantenimiento Inadecuado.	
	Falta de Conocimiento.			Herramientas y Equipos Inadecuados.	
	Falta de Habilidad.			Estándares de Trabajo Inadecuados.	
	Motivación Inadecuada.			Uso y Desgaste Excesivo.	
				Abuso o Mal Uso.	

CAUSAS BASICAS	CAUSAS BASICAS
Factores personales	Factores personales
Capacidad Física / Fisiológica Inadecuada.	Tensión Mental o Psicológica.
Altura, peso, talla, fuerza, alcance, etc. inapropiados.	Sobrecarga emocional.
Movimiento corporal limitado.	Fatiga por carga o velocidad de tarea mental.
Capacidad limitada para sostener posiciones corporales.	Demandas extremadas de opiniones / decisiones.
Sensibilidad a sustancias o alergias.	Rutina, monotonía de trabajos no importantes.
Sensibilidad a extremos sensoriales (temperatura, sonido, etc.).	Demanda extremada de concentración / percepción.
Deficiencia visual.	Actividades "sin sentido" o "degradantes".
Deficiencia auditiva.	Directivas y órdenes confusas.
Otras deficiencias (tacto, gusto, olfato, equilibrio).	Peticiones conflictivas.
Incapacidad respiratoria.	Preocupación por problemas.
Otras incapacidades físicas permanentes.	Frustración.
Incapacidades temporales.	Enfermedad mental.
Capacidad Mental / Psicológica Inadecuada.	Falta de Conocimiento.
Temores y Fobias.	Falta de experiencia.
Disturbios emocionales.	Orientación deficiente.
Enfermedad mental.	Entrenamiento inicial inadecuado.
Nivel de inteligencia.	Actualización de entrenamiento inadecuado.
Incapacidad para comprender.	Directivas malentendidas.
Mal juicio.	Falta de Habilidad.
Poca aptitud mecánica.	Instrucción inicial deficiente.
Poca aptitud de aprendizaje.	Práctica insuficiente.
Falla de memoria.	Ejecución poco frecuente.
Tensión Física o Fisiológica.	Intento inapropiado de ahorrar tiempo o esfuerzo.
Lesión o enfermedad.	Intento inapropiado de evitar la incomodidad.
Fatiga por carga o duración de tarea.	Intento inapropiado de captar la atención.
Fatiga por falta de descanso.	
Fatiga por sobrecarga sensitiva.	
Exposición a riesgos contra la salud.	
Exposición a temperaturas extremas.	
Insuficiencia de oxígeno.	
Variación de presión atmosférica.	
Movimientos restringidos.	
Insuficiencia de azúcar en la sangre.	
Drogas.	

CAUSAS BASICAS	CAUSAS BASICAS
Factores de trabajo	Factores de trabajo
Liderazgo y / o Supervisión Inadecuada.	Mantenimiento Inadecuado.
Relaciones jerárquicas poco claras o conflictivas.	Prevención Inadecuada.
Asignación de responsabilidad poco clara o conflictiva.	Evaluación de necesidades.
Delegación insuficiente o inadecuada.	Lubricación y servicio.
Dar políticas, procedimientos, prácticas o pautas inadecuadas.	Ajuste / ensamblaje.
Dar objetivos, metas, normas contradictorias.	Limpieza o pulido.
Programación o planificación inadecuada de trabajar.	Reparación Inadecuada.
Instrucción / orientación y / o preparación deficiente.	Comunicación de necesidades.
Documentos de referencia, instrucciones inadecuado.	Planeamiento del trabajo.
Identificación y evaluación deficiente de exposiciones a pérdida.	Verificación de unidades.
Conocimiento inadecuado del trabajo de supervisión / administración.	Sustitución de partes.
Asignación inadecuada del trabajador, a las exigencias de la tarea.	Herramientas y Equipos Inadecuados.
Medición y evaluación deficiente del desempeño.	Evaluación deficiente de necesidades y riesgos.
Retroalimentación deficiente o incorrecta del desempeño.	Consideración inadecuada de factores humanos / ergonómicos.
Ingeniería Inadecuada.	Estándares o especificaciones inadecuados.
Evaluación inadecuada de las exposiciones a pérdida.	Disponibilidad inadecuada.
Consideración deficiente de factores ergonómicos / humanos.	Ajuste / reparación / mantenimiento deficiente.
Evaluación inadecuada de condiciones operacionales.	Salvamento y reclamo inadecuada.
Controles inadecuados.	Inadecuada remoción y reemplazo de artículos deficientes.
Monitoreo u operación inicial inadecuada.	Distribución.
Evaluación inadecuada del cambio.	Falta de traducción a idiomas apropiados.
Adquisiciones Inadecuadas.	Entrenamiento.
Especificaciones deficientes de órdenes y pedidos.	LIDERAZGO Y ADMINISTRACIÓN
Investigación inadecuada del material / equipo.	Política general.
Especificaciones inadecuadas a vendedores.	Coordinador del control de pérdidas.
Modalidad o ruta de embarque inadecuada.	Participación de la Gerencia Superior y Media.
Inspección de recepción deficiente.	Estándares para el desempeño
Comunicación inadecuada de información de salud y seguridad.	Participación en actividades de control de accidentes
Manejo inadecuado de materiales.	Reuniones de Gerencia.
Almacenamiento inadecuado de materiales.	Manual de referencia de aprendiendo de los accidentes
Transporte inadecuado de materiales.	Auditorías internas realizadas.
Identificación deficiente de materiales peligrosos.	Objetivos anuales de accidentología
Disposición inadecuada de residuos y desperdicios.	Comités de seguridad y salud y / o representantes de seguridad y salud.
Selección inadecuada de contratistas.	Control de documentos o registros
	Comunicaciones externas.
	Entrenamiento inicial
	Entrenamiento formal inicial del liderazgo de prevención
	Registros del entrenamiento.

8.14.6 Investigación de accidente con árbol de causas

GUIA DE OBSERVACION

CUESTIONARIO PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Código
accidente

0016

Fecha 10 /05 /2014

Técnico que investiga el accidente

DISNARDO SEBASTIAN

Datos de la empresa

Nombre de la empresa CERAMICA SAN LORENZO			Actividad económica. FABRICACION DE PISOS	
Dirección RUTA PROV. N° 1	Número S/N	C.P. 9120	Localidad PUERTO MADRYN	Provincia CHUBUT
Teléfono 2804456338	Fax 2804451963	CIF ***	Otros ***	

Datos del trabajador/a accidentado

Apellidos GIMENEZ		Nombre ADALBERTO	Fecha de nacimiento. 15/08/1965	
Lugar nacimiento SAN ANTONIO OESTE	Nacionalidad ARGENTINO		DNI 11.566.484	
Dirección. ALBARRACIN	Número 882	Localidad PUERTO MADRYN	Provincia CHUBUT	C.P. 9120
Teléfono fijo ***	Teléfono móvil 280 154628897		Persona de contacto GIMENEZ MARISA	Teléfono 280 154558785

Fecha del accidente: 10/05/2014	Día de la semana: SABADO	Hora del día: 09:00	Hora de trabajo: 06:00 A 14:00	Tipo de contrato <input type="checkbox"/> Trabajador autónomo. X Fijo plantilla. <input type="checkbox"/> Contrato eventual. <input type="checkbox"/> Autónomo. <input type="checkbox"/> Alumno en formación. <input type="checkbox"/> Otros
Antigüedad en el puesto: 5 AÑOS				
Tipo de jornada/turno <input type="checkbox"/> Jornada completa. <input type="checkbox"/> Jornada parcial. <input type="checkbox"/> Turno fijo mañanas. <input type="checkbox"/> Turno fijo tardes. <input type="checkbox"/> Turno fijo noches. X Turno rotatorio.				

Descripción de la tarea

Tarea: asistencia al Tek Pile

La mesa de rodillos es abastecida por la correas de transporte y una vez completa de placas cerámicas las ventosas (sopapa alimentadas con aire) toman las placas de la mesa de rodillos las cuales son trasladadas a una plataforma que posee el mismo Tek Pile. Dicha plataforma cumple la función de almacenar a granel las placas cerámicas hasta que el problema (mecánico o de programación) sea solucionado para continuar con la producción normalmente (VER FOTO).

Para descargar la plataforma, la cual almacena las placas cerámicas, el Tek Pile realiza el proceso a la inversa. Toma las placas con las ventosas desde la plataforma y las coloca en otra mesa de rodillos la cual abastece a la línea en los espacios vacíos que existe entre cada fila de seis placas que provienen del horno.



a) Ventosas de exclusión – b) Plataforma – c) Mesa de rodillos para ingresar placas cerámicas a la correas de transporte.

Evento

Siendo las 08:55 se produce un atascamiento en la línea, y a raíz de que la producción es continua y no puede detenerse el horno de cocción el operario activa la mesa del Tek Pile para que sirva como “pulmón” mientras se realizaba la intervención.

Cuando se activa el Tek Pile las correas de transporte que alimentan la mesa de clasificado son desviadas a una mesa de rodillos la cual coloca los cerámicos en filas para que la máquina **TEK PILE** almacene las piezas a granel. El levantamiento de las placas se realiza con ventosa de exclusión automática según lo explicado.

El operario tenía que controlar las pilas de placas que se encontraban en la plataforma del Tek Pile (almacenadas a granel), para hacerlo ingresaba a la máquina para acomodar las placas. El Tek Pile se encontraba funcionando tomando las placas de la mesa de rodillo llevándolas hasta la plataforma lugar donde el operario intervenía acomodando placas.

Las placas no eran acomodadas correctamente en la plataforma porque las ventosas no tomaban las placas cerámicas correctamente.

Al intervenir en la máquina el operario no puede realizar la tarea con la herramienta diseñada para tal fin por encontrarse la misma en malas condiciones. Con lo cual decide ingresar a la plataforma y no advierte que las ventosas que trasladan las placas cerámicas se posicionan sobre la plataforma y comienza a descender y aprisionan al operario en contra de la plataforma.

Uno de los testigos informa que la herramienta para acomodar placas se encuentra en mal estado. Además indica que se había dado aviso de forma verbal a mantenimiento sobre el no funcionamiento de los sensores. Mantenimiento indica que no tiene reclamos al respecto.



Ventosa del Tek Pile que aprisiona al operario en contra de la plataforma.

Plataforma Tek Pile:
Lugar de aprisionamiento / atrapamiento del operario

TAREA.			
<i>Actividad que realizaba la persona accidentada en el momento del accidente.</i>		1. ¿Era una tarea habitual en el trabajo <i>(que se realiza varias veces durante el desarrollo normal del trabajo)</i> ? X Sí <input type="checkbox"/> No	
2.1. ¿Se realizaba la tarea de la forma habitual <i>(de la misma manera con la que se venía realizando normalmente)</i> ? <input type="checkbox"/> Sí (pasar a la preg. 3) X No	2.2. Desarrollando la tarea de la forma habitual ¿era posible que ocurriera el accidente? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	2.3. ¿Por qué la persona accidentada realizaba la tarea de forma no habitual? <input type="checkbox"/> No era posible realizarla de la forma habitual. <input type="checkbox"/> Desconocía la forma habitual de realizar la tarea. <input type="checkbox"/> Había recibido instrucciones de realizarla de esta manera. <input type="checkbox"/> Otros.....	
3. ¿La tarea que desarrollaba en el momento del accidente era propia de su puesto de trabajo? X Sí <input type="checkbox"/> No		4. ¿Con qué frecuencia había desarrollado durante su vida laboral esta misma tarea? <input type="checkbox"/> Era la primera vez <input type="checkbox"/> De manera esporádica X Frecuentemente	
5.1. ¿Había recibido en la empresa instrucciones sobre cómo realizar la tarea? <input type="checkbox"/> No (pasar a preg.6) X Sí	5.2. ¿Qué tipo de instrucciones? <input type="checkbox"/> Escritas <input type="checkbox"/> Verbales X Ambas	5.3. ¿De quién recibió las instrucciones? <input type="checkbox"/> Instrucciones del empresario X Instrucciones del encargado <input type="checkbox"/> Instrucciones de compañeros	5.4. ¿Estaba realizando la tarea de acuerdo con esas instrucciones? <input type="checkbox"/> Sí X No
6.1. ¿La tarea se realiza habitualmente con algún tipo de equipo de protección personal? <input type="checkbox"/> Sí X No (pasar a la preg. 6.3.)	6.2. ¿La persona accidentada utilizaba estos equipos en el momento del accidente? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	6.3. ¿Hubiera evitado el accidente la utilización de algún otro equipo de protección personal? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Indicar cuál / cuáles - N/A -			
Observaciones: El operario contaba con capacitación sobre los riesgos del sector y en los registros de monitoreo de efectividad de la capacitación comprobado en las recorridas de seguridad, competencias, etc., no había registros de desvíos de este tipo.			

LUGAR		
Espacio físico en el que sucedió el accidente.		
<p>7.1. ¿La tarea se realizaba en el lugar habitual?</p> <p>X Sí (pasar a la preg. 8)</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>7.2. Desarrollando la tarea en el lugar habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<p>7.3. ¿Por qué la persona accidentada no realizaba la tarea en el lugar habitual?</p> <p><input type="checkbox"/> No era posible realizarla en el lugar habitual.</p> <p><input type="checkbox"/> Desconocía el lugar habitual.</p> <p><input type="checkbox"/> Había recibido instrucciones de realizarla en un lugar no habitual.</p> <p><input type="checkbox"/> Otros.....</p>
<p>8. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguna de las circunstancias siguientes?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí (Indicar cual)</p> <p>X No (pasar a la preg. 9)</p> <p><input type="checkbox"/> Aberturas y huecos desprotegidos.</p> <p><input type="checkbox"/> Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas.</p> <p><input type="checkbox"/> Dificultad en el acceso al puesto de trabajo.</p> <p><input type="checkbox"/> Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo.</p> <p><input type="checkbox"/> Escaleras en mal estado</p> <p><input type="checkbox"/> Pavimento deficiente (discontinuo, resbaladizo, etc.)</p> <p><input type="checkbox"/> Vías de evacuación insuficientes o no practicables.</p> <p><input type="checkbox"/> Falta de orden y limpieza.</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>		
TIEMPO		
Momento en el que sucede el accidente.		
<p>9.1. ¿La tarea relacionada con el accidente se estaba realizando en el momento habitual en que solía realizarse?</p> <p>X Sí (pasar a la preg. 10)</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>9.2. Desarrollando la tarea en el momento habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<p>9.3. ¿Por qué la persona accidentada no realizaba la tarea en el momento habitual?</p> <p><input type="checkbox"/> Había surgido algún imprevisto.</p> <p><input type="checkbox"/> Había recibido instrucciones.</p> <p><input type="checkbox"/> Otros.....</p>
<p>10. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguna de las circunstancias siguientes?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí (Indicar cual)</p> <p>X No (pasar a la preg 11)</p> <p><input type="checkbox"/> Realizando horas extra</p> <p><input type="checkbox"/> Doblando un turno</p> <p><input type="checkbox"/> Realizando una jornada superior a las 8 horas</p> <p><input type="checkbox"/> Después de una pausa</p> <p><input type="checkbox"/> Otros.....</p>		
<p>Observaciones:</p> <p>N/A</p>		

EQUIPO DE TRABAJO

11. ¿Se estaba utilizando alguna máquina, herramienta, accesorio, vehículo, etc. en la realización de la tarea relacionada con el accidente?

☒ **Sí** ☐ No (pasar a la preg. 13)

12.1. ¿El equipo de trabajo o elemento utilizado era el habitual para el desarrollo de la tarea (*el que se utiliza normalmente para esa tarea*)?.

☐ Sí (pasar a la preg. 13)
☒ **No**

12.2. Utilizando el equipo de trabajo habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?.

☐ Sí ☒ **No**

12.3. ¿Por qué la persona accidentada no utilizaba el equipo de trabajo habitual?

☐ Desconocía la existencia de un equipo habitual.

☐ El equipo habitual lo estaba utilizando otra persona.

☒ **El equipo habitual estaba estropeado o en mal estado.**

☐ Otros.....

13. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguno de los elementos siguientes?		
Máquinas <input type="checkbox"/> Órganos móviles alejados del punto de operación accesibles. X Zona de operación desprotegida o parcialmente protegida. <input type="checkbox"/> Arranque intempestivo. <input type="checkbox"/> Anulación de protecciones. <input type="checkbox"/> Inexistencia de elementos o dispositivos de control (indicador nivel, limitador de carga, etc.). <input type="checkbox"/> Ausencia de alarmas (puesta en marcha máquinas peligrosas, marcha atrás vehículos, etc.). <input type="checkbox"/> Paro de emergencia inexistente. <input type="checkbox"/> Paro de emergencia no accesible. <input type="checkbox"/> Ausencia de medios para la consignación de la máquina. <input type="checkbox"/> Ausencia de protecciones antivuelco (R.O.P.S.) en máquinas automotrices.	Máquinas (continuación) <input type="checkbox"/> Deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices. <input type="checkbox"/> Ausencia de cabina de protección contra caída de materiales. <input type="checkbox"/> Deficiencia de cabina de protección contra caída de materiales. <input type="checkbox"/> Otros Materiales <input type="checkbox"/> Materiales muy pesados en relación con los medios de manipulación utilizados. <input type="checkbox"/> Materiales con aristas, perfiles cortantes. <input type="checkbox"/> Inestabilidad en almacenamiento por apilado. <input type="checkbox"/> Manipulación manual de cargas <input type="checkbox"/> Otros.....	Instalaciones <input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos directos inexistente. <input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos inexistente. <input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos defectuosa. <input type="checkbox"/> Focos de ignición no controlados. <input type="checkbox"/> Inexistencia de sectorización de áreas de riesgo. <input type="checkbox"/> Insuficiencia de sectorización de áreas de riesgo. <input type="checkbox"/> Sistemas de detección incendios-transmisión de alarmas incorrectos. <input type="checkbox"/> Instalaciones de extinción de incendios incorrectas. <input type="checkbox"/> Otros
Observaciones Los sensores de presencia no funcionan. Los mismos actúan como una barrera y al detectar el ingreso de una persona el Tek Pile se detiene completamente.		
SUSTANCIAS / PRODUCTOS		
14. ¿Estaba implicado en el accidente alguna sustancia o producto peligroso?		
<input type="checkbox"/> Sí X No (pasa preg. 16)		
15.1. ¿Es habitual la utilización o presencia de esa sustancia/producto para el desarrollo de la tarea relacionada con el accidente? <input type="checkbox"/> Sí (pasa a la preg. 16) <input type="checkbox"/> No	15.2. ¿Por qué se estaba utilizando una sustancia/producto que no era de uso habitual? <input type="checkbox"/> Porque la habitual estaba agotada. <input type="checkbox"/> Normalmente no se utiliza ninguna sustancia, pero por circunstancias excepcionales se estaba utilizando. <input type="checkbox"/> Otros.....	

16. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguno de los elementos siguientes?

☐ Sí (pasa a la preg. 16)

X No

- ☐ Sustancia/producto explosivo
☐ Sustancia/producto inflamable
☐ Sustancia/producto tóxico
☐ Sustancia/producto corrosivo
☐ Sustancia/producto irritante
☐ Sustancia/producto sensibilizante por inhalación o cutánea
☐ Sustancia/producto que reacciona peligrosamente con el agua
☐ Otros.....

Observaciones N/A

AMBIENTE DE TRABAJO

24. ¿Cuál de las siguientes condiciones del ambiente físico estaba presente?

	En el momento del accidente	Habitualmente Sí	No
Agresión térmica por frío/calor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivel de ruido elevado	X	X	<input type="checkbox"/>
Iluminación incorrecta (insuficiente, deslumbramientos, efecto estroboscópico, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivel de vibración que provoca pérdida de tacto o fatiga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exposición a sustancias /productos tóxicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exposición a contaminantes biológicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agresiones por seres vivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FACTORES ERGONÓMICOS

25. ¿Cuál de las siguientes condiciones relacionadas con factores ergonómicos estaba presente?

	En el momento del accidente	Habitualmente Sí	No
Exceso de esfuerzo físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manipulación de cargas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posturas forzadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimientos repetitivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros: postura incomoda	X	<input type="checkbox"/>	X

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

26. ¿Cuál de las siguientes condiciones relacionadas con la organización del trabajo estaba presente?

	En el momento del accidente	Habitualmente Sí No
Simultaneidad de tareas por el mismo operario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Trabajo a velocidad o ritmo elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Primas por productividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Trabajo monótono	X	X <input type="checkbox"/>
Trabajo aislado/solitario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Falta de supervisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Trabajo a turnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Trabajo nocturno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Trabajo temporal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Exceso de horas de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Exceso de esfuerzo mental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Otros.....		
Observaciones:		
Testigo 1	Testigo 2	Testigo 3
Juan Francisco Petersic		

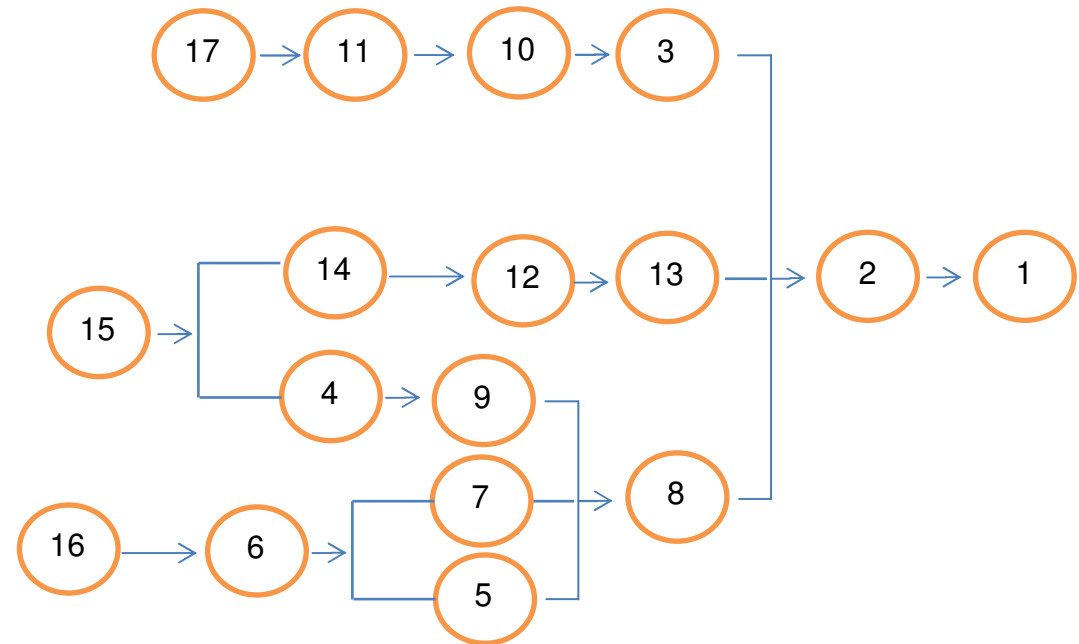
Árbol de causas

Listado de hechos

- 1- Fisura en la columna (zona dorsal)
- 2- Aplastamiento / aprisionamiento del operario
- 3- La máquina funciona por ciclo, se detiene en el momento de completarlo
- 4- Las ventosas del Tek Pile no funcionan correctamente
- 5- El operario no utiliza la herramientas
- 6- *La herramienta se encuentra en mal estado*
- 7- El operario demora más tiempo en acomodar las placas con la herramienta
- 8- El operario ingresa a acomodar la placas a la plataforma del Tek Pile
- 9- Placas desacomodadas
- 10- No funcionan los sensores de presencia en el lugar
- 11- No existe una verificación del funcionamiento de los sensores
- 12- Se produce un atascamiento en la línea
- 13- Se pone en marcha el Tek Pile para continuar con la producción

- 14- Se corta una correa de la línea de transporte
- 15- Falta de mantenimiento preventivo
- 16-No existen herramientas de recambio
- 17-No se aplica el canal formal (orden de trabajo) de denuncia para dar aviso sobre roturas.

Árbol de causas



CAUSAS INMEDIATAS:

COMPORTAMIENTO INSEGURO

El operario ingresa a acomodar las placas a la plataforma del Tek Pile haciendo caso omiso a las advertencias (cartelería, capacitación).

CONDICION INSEGURA

Los sensores de presencia del Tek Pile no funcionan

La herramienta para acodar placas se encuentra en mal estado

CAUSAS BASICAS

FACTORES PERSONALES:

Intento inapropiado de ahorrar tiempo: Al encontrarse la herramienta defectuosa se demora más tiempo en acomodar las placas y decide realizar la tarea de otra manera.

FACTORES DE TRABAJO:

Mantenimiento inadecuado (prevención inadecuada): Ventosas Tek Pile no funcionan correctamente – Se corta una correa de transporte de la línea – No se realiza el relevamiento sobre el funcionamiento de sensores de presencia como mantenimiento preventivo evaluando la vida útil de cada uno.

Evaluación deficiente de necesidades y riesgos: recambio de herramientas.

CAUSAS DE ORGANIZACIÓN

Deficiencia organizativa: No existe un canal adecuado para dar aviso sobre mantenimiento donde se deje registro sobre las necesidades.

CORRECTIVAS

MEDIDAS PARA EVITAR LA REPETICIÓN DEL ACCIDENTE

Método del Árbol de Causas			
Accidente: Gimenez Adalberto		Lugar: Clasificación – Tek Pile	Fecha: 12/05/2014
Hecho N°	Factores del accidente (lista)	Medidas Correctivas	Factores Potenciales de Accidentes (FPA)
8	El operario ingresa a acomodar las placas a la plataforma del Tek Pile haciendo caso omiso a las advertencias (carteleria, capacitación).	<ul style="list-style-type: none"> Realizar difusión del evento a los operarios del sector en charla de “Aprendiendo de los incidentes” en donde participa el supervisor, Jefe y coordinador Seg. E Hig. En conjunto con los operarios en esta charla hacer hincapié en los riesgos significativos y las medidas de control Además destacar el no realizar <u>Intentos inapropiados de ahorrar tiempo</u>: Al encontrarse la herramienta defectuosa se demora más tiempo en acomodar las placas y decide realizar la tarea de otra manera. Realizar el seguimiento a través de las recorridas de seguridad sobre los actos inseguros incluir como 	Realizar extensivas las medidas correctivas en los todos sectores de planta.

Método del Árbol de Causas			
Accidente: Gimenez Adalberto		Lugar: Clasificación – Tek Pile	Fecha: 12/05/2014
Hecho N°	Factores del accidente (lista)	Medidas Correctivas	Factores Potenciales de Accidentes (FPA)
		<p>indicador de desempeño.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener en cuenta este aspecto comportamental para evaluar a los operarios en sus competencias. • Realizar una capacitación con la supervisión para gestionar a través del cuaderno de avisos de riesgos aquellos aspectos comportamentales. 	
10	Los sensores de presencia del Tek Pile no funcionan	<ul style="list-style-type: none"> • Recambiar los sensores dañados. • Incorporar al mantenimiento preventivo los sensores de presencia realizando un estudio de vida útil. • Realizar una inspección mensual sobre el funcionamiento de los sensores. • Implementar el registro del mantenimiento de los equipos: cualquier tipo de desperfecto se debe dar aviso a mantenimiento gestionando una orden de 	<p>Falta incorporar sensores de seguridad al mantenimiento preventivo</p> <p>Falta inspección de funcionamiento de los sensores.</p>

Método del Árbol de Causas			
Accidente: Gimenez Adalberto		Lugar: Clasificación – Tek Pile	Fecha: 12/05/2014
Hecho N°	Factores del accidente (lista)	Medidas Correctivas	Factores Potenciales de Accidentes (FPA)
		trabajo bajo sistema para contar con registros de los mismos. Capacitar a los trabajadores de los sectores productivos para la apertura de partes..	
6	La herramienta para acodar placas se encuentra en mal estado	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la fabricación de herramientas. <u>Evaluación deficiente de necesidades y riesgos:</u> recambio de herramientas: Incorporar como herramienta al stock de almacén y mantenerlo como un bien almacenable con fabricación planificada, cuando el stock del sistema de almacén detecte que solo queda una herramienta en stock solicitar la fabricación de una nueva. 	Falta incorporar al sistema las herramientas de fabricación interna para tareas específicas.
14	Correas de transporte se corta	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el recambio de correa. Verificar en el sistema preventivo cada cuanto tiempo se realiza el recambio de las mismas, en caso de 	Faltan criterios específicos para el recambio de correas por desgaste dependiendo la ubicación de la misma.

Método del Árbol de Causas			
Accidente: Gimenez Adalberto		Lugar: Clasificación – Tek Pile	Fecha: 12/05/2014
Hecho N°	Factores del accidente (lista)	Medidas Correctivas	Factores Potenciales de Accidentes (FPA)
		necesidad acortar su vida útil.	

ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

Medidas adoptadas	Plazos ejecución	Responsables de la realización
Realizar difusión del evento a los operarios del sector en charla de “Aprendiendo de los incidentes” en donde participa el supervisor, Jefe y coordinador Seg. E Hig. En conjunto con los operarios en esta charla hacer hincapié en los riesgos significativos y las medidas de control. Además destacar el no realizar Intentos inapropiados de ahorrar tiempo (Al encontrarse la herramienta defectuosa se demora más tiempo en acomodar las placas y decide realizar la tarea de otra manera).	26/5/2014	Jefe producción
Realizar el seguimiento a través de las recorridas de seguridad sobre los actos inseguros e incluir como indicador de desempeño.	15/06/2014	Coord. Seg. E Hig.

Medidas adoptadas	Plazos ejecución	Responsables de la realización
Tener en cuenta este aspecto comportamental para evaluar a los operarios en sus competencias en su próxima evaluación.	15/10/2014	Supervisores producción
Realizar una capacitación con la supervisión para gestionar a través del cuaderno de avisos de riesgos aspectos comportamentales.	30/06/2014	Jefe producción
Recambiar los sensores dañados.	13/5/2014	Supervisor mantenimiento
Incorporar al mantenimiento preventivo los sensores de presencia realizando un estudio de vida útil.	30/5/2014	Jefe mantenimiento
Implementar el registro del mantenimiento de los equipos: cualquier tipo de desperfecto se debe dar aviso a mantenimiento gestionando una orden de trabajo bajo sistema para contar con registros de los mismos. Capacitar a los trabajadores de los sectores productivos para la apertura de partes.	30/5/2014	Jefe mantenimiento
Realizar una inspección mensual sobre el funcionamiento de los sensores.	20/5/2014	Supervisores de mantenimiento
Realizar la fabricación de herramientas.	13/5/2014	Jefe mantenimiento
Incorporar como herramienta al stock de almacén y mantenerlo como un bien almacenable con fabricación planificada, cuando el stock del sistema de almacén detecte que solo queda una herramienta en stock solicitar la fabricación de una	25/5/2014	Supervisor almacenes

Medidas adoptadas	Plazos ejecución	Responsables de la realización
nueva.		
Realizar el recambio de correa.	10/5/2014	Supervisor mantenimiento
Verificar en el sistema preventivo cada cuanto tiempo se realiza el recambio de las mismas, en caso de necesidad acortar su vida útil.	30/5/2014	Jefe mantenimiento

ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS FACTORES POTENCIALES

Medidas factores potenciales	Plazos ejecución	Responsables de la realización
Realizar difusión del evento a los operarios de toda la planta en charla de “Aprendiendo de los incidentes” en donde participa el supervisor, Jefe y coordinador Seg. E Hig. En conjunto con los operarios en esta charla hacer hincapié en los riesgos significativos y las medidas de control. Además destacar el no realizar Intentos inapropiados de ahorrar tiempo: Al encontrarse la herramienta defectuosa se demora más tiempo en acomodar las placas y decide realizar la tarea de otra manera.	26/6/2014	Jefe producción
Realizar el seguimiento a través de las recorridas de seguridad en toda la planta sobre los actos inseguros incluir como indicador de desempeño.	15/07/2014	Coord. Seg. E Hig.

Medidas factores potenciales	Plazos ejecución	Responsables de la realización
Tener en cuenta este aspecto comportamental para evaluar a los operarios en sus competencias en su próxima evaluación.	15/10/2014	Supervisores producción
Realizar una capacitación con la supervisión para gestionar a través del cuaderno de avisos de riesgos aquellos aspectos comportamentales.	30/06/2014	Jefe producción
Revisión de la planta para detectar sensores dañados	13/7/2014	Supervisor mantenimiento
Incorporar al mantenimiento preventivo los sensores de presencia de toda la planta realizando un estudio de vida útil.	30/8/2014	Jefe mantenimiento
Realizar un relevamiento de herramientas específicas chequear su estado.	13/6/2014	Coord. Seg. E Hig.
Incorporar las herramienta específicas de toda la planta al stock de almacén y mantenerlo como un bien almacenable con fabricación planificada.	25/6/2014	Supervisor almacenes
Verificar en el sistema preventivo cada cuanto tiempo se realiza el recambio de las correas.	30/8/2014	Jefe mantenimiento

8.15 Estadísticas de siniestros laborales

Índices

Se desarrollan los índices para establecer comparaciones de forma directa entre categorías de una misma variable.

Se debe destacar que las horas del año 2013 son menores a la del 2014 debido a que la empresa se encuentra con la misma dotación pero funcionando en un 80 % en el año 2013.

8.15.1 Índice de Frecuencia

Dicho Índice representa el número de accidentes ocurridos por cada millón de horas trabajadas.

$$If = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas-hombre Trabajadas}} \times 1.000.000 =$$

N° total de horas-hombre Trabajadas

If: Acumulado año 2013

$$If = \frac{27 \times 1.000.000}{214.633} = 125,8$$

214.633

Se observa en el grafico que no se ha alcanzado con la meta de 95.

Se propone una meta de 65 para el año 2014 más exigente.

La tendencia al mes de mayo: se observa una tendencia a bajar el índice.

De todas formas se observa un acumulado de 75,2 superando el objetivo 2014 de 65.



Para lo que va del año 2014 (mayo) por cada millón de horas trabajadas se producen 75,2 accidentes superando la meta anual 2014.

Se define como Índice de Gravedad como la relación entre el número de jornadas perdidas por los accidentes durante un periodo (días de trabajo perdidos o jornadas no trabajadas)

382

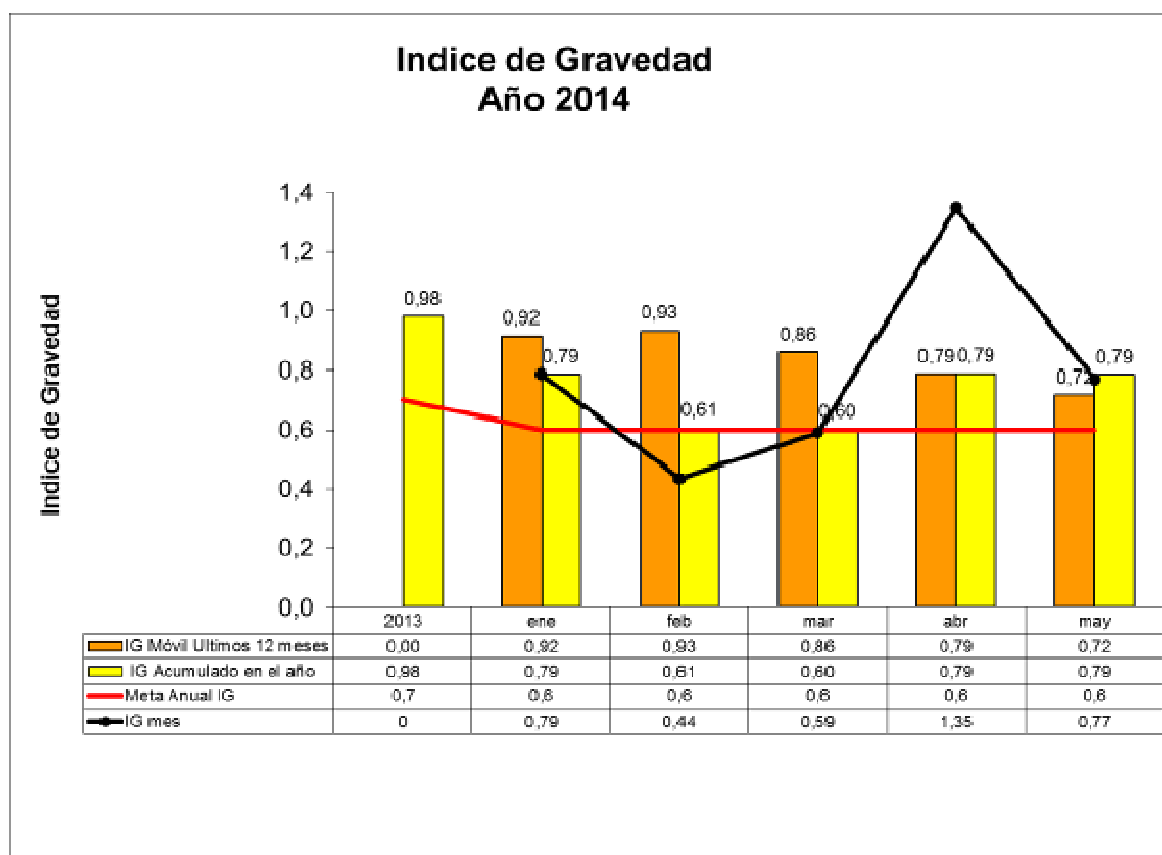
N° total de horas-hombres trabajados

IG Año 2013= $\frac{210}{214.633} \times 1000 = 0,98$

214.633

Representa el número de días perdidos por cada 1000 horas hombre trabajadas.

Cada 1000 horas trabajadas se pierde 0,98 días por accidente (año 2013).



IG (a mayo 2014)= $\frac{94}{119.132} \times 1000 = 0,79$

119.132

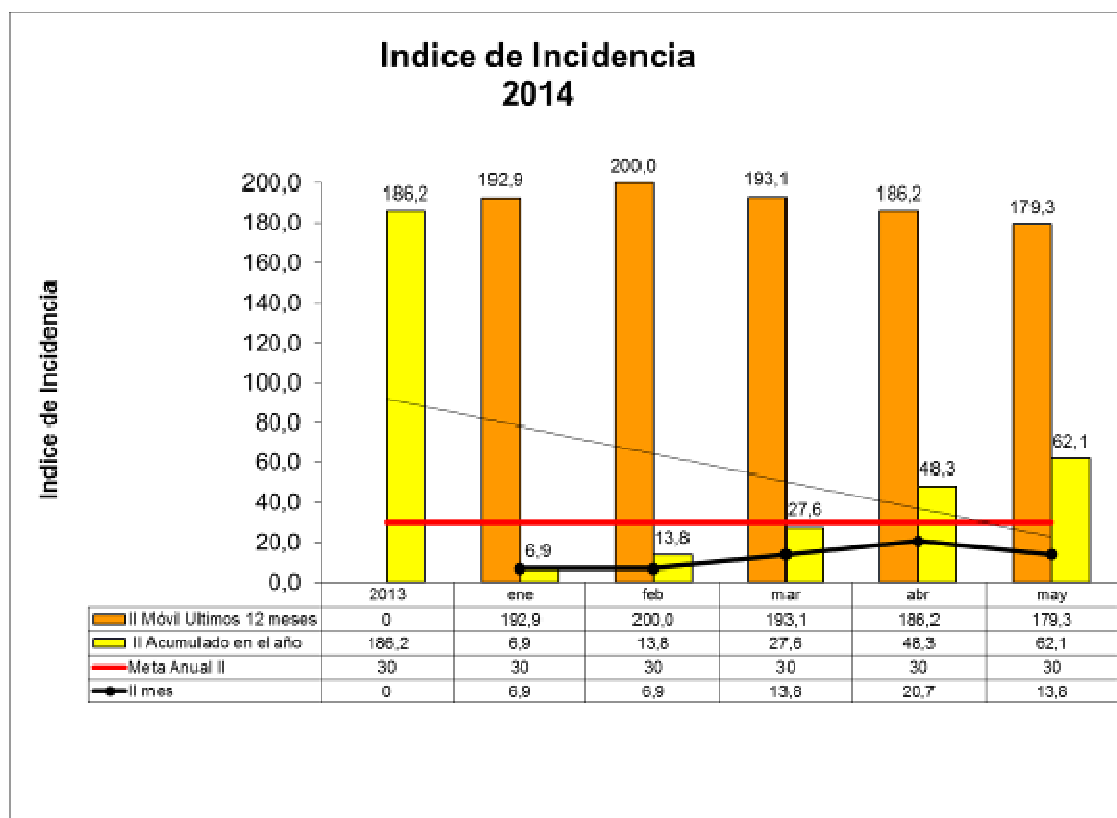
Cada 1.000 horas trabajadas se pierde 0 ,79 días (a mayo 2014). Superando la meta anual 2014 de 0,60.

8.15.3 Índice de Incidencia

Se define como la relación entre el número de accidentes registrados en un año y el número promedio de personas expuestas al riesgo. Se utiliza como período de tiempo un año, igual que para los índices anteriores. La expresión utilizada para su cálculo es la siguiente:

$$I_1 = \frac{N^{\circ} \text{ total de accidentes} \times 1.000}{N^{\circ} \text{ medio de personas expuestas}}$$

Representando el número de accidentes anuales por cada mil personas expuestas.



II= $27 \times 1000 / 145 = 186,2$ (año 2013).

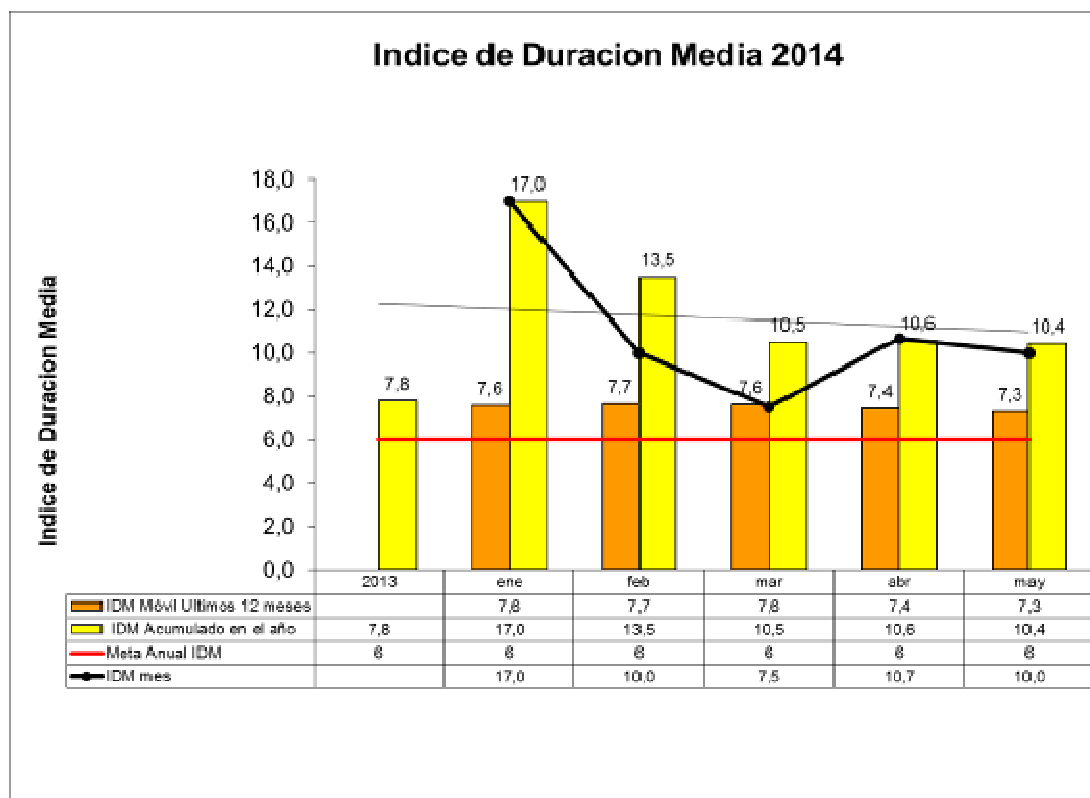
Este índice representa 186,2 accidentes anuales por cada mil personas expuestas.

II (acumulado a mayo 2014)= $9 \times 1000 / 145 = 62,06$

Representa 62,06 accidentes por cada mil personas expuestas (acumulado mayo 2014).

8.15.4 Índice de Duración Media

Se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas o días perdidos.



IDM= $\frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos}}{\text{N}^\circ \text{ de accidentes}}$

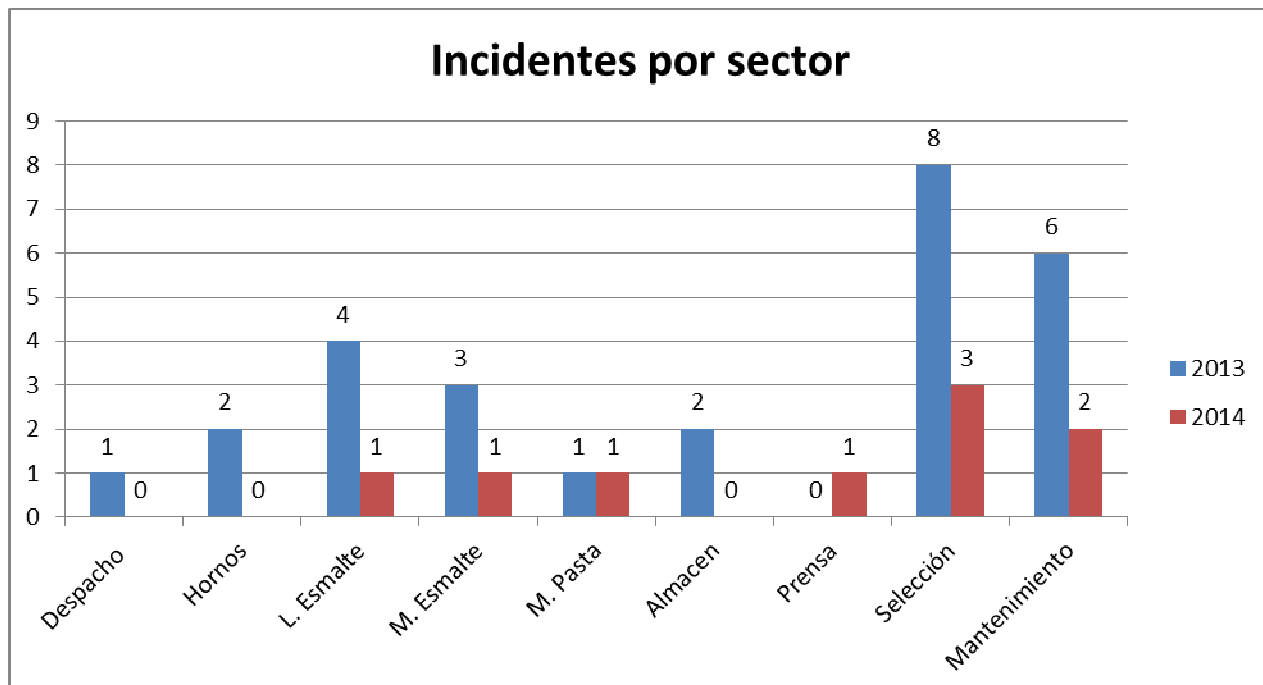
IDM=210/27= 7,8 para el año 2013 no alcanzando la meta anual de 6.

IDM para el año 2014 (acumulado a mayo) con un tiempo medio de días perdidos de 10,4, no alcanzando la meta anual de 6 para 2014.

Para el índice mensual se observa una marcada tendencia de la registrada en el mes de enero de 17 con un pequeño pico en abril.

8.15.5 Análisis

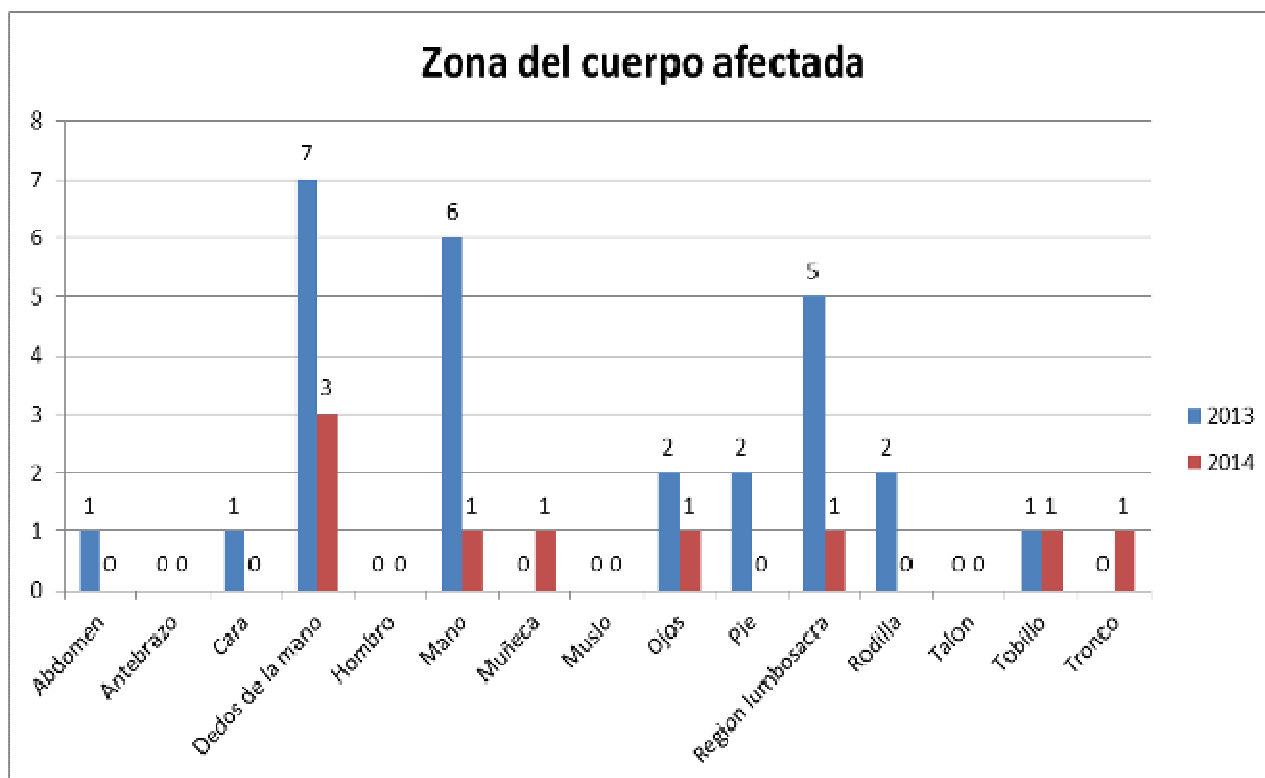
Incidentes por sector



Este grafico muestra un comparativo donde se encuentran la totalidad de los eventos del año 2013 y hasta mayo 2014.

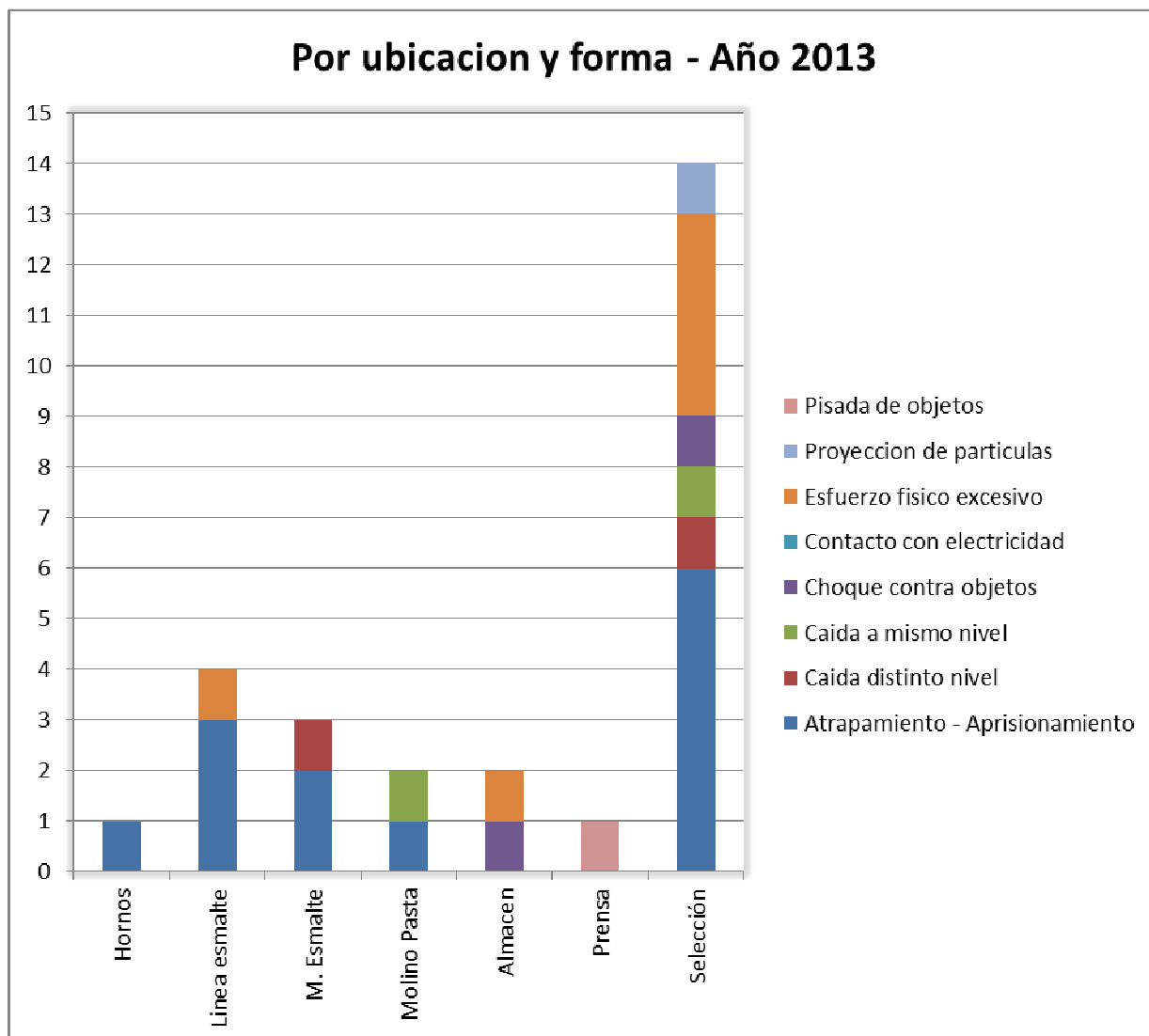
En este grafico se observa que el sector con mayor cantidad de eventos es el sector de Selección o clasificación con un total de 11 eventos en el año 2013 y hasta mayo 2014, seguido los sectores de mantenimiento con 8 eventos y Línea de Esmalte con 5 eventos.

Además se observa un notable incremento de eventos en el año 2014 en el sector de selección y mantenimiento (3 eventos y 2 eventos respectivamente a mayo 2014).



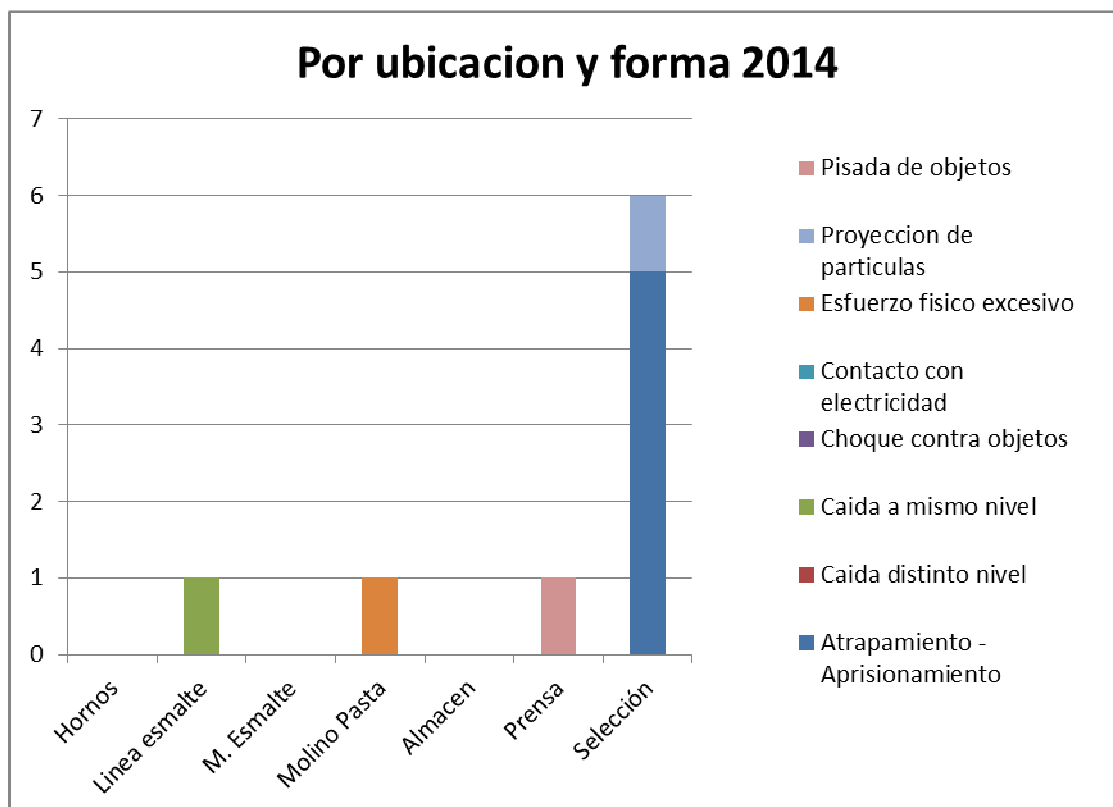
Las zonas del cuerpo más afectada son los dedos de las manos con un total de 10 eventos (2013 y a mayo 2014) y manos con un total de 7 eventos (2013 y a mayo 2014) seguido por la región lumbosacra con 6 eventos.

En el siguiente grafico se muestra la ubicación de ocurrencia del accidente y la forma.

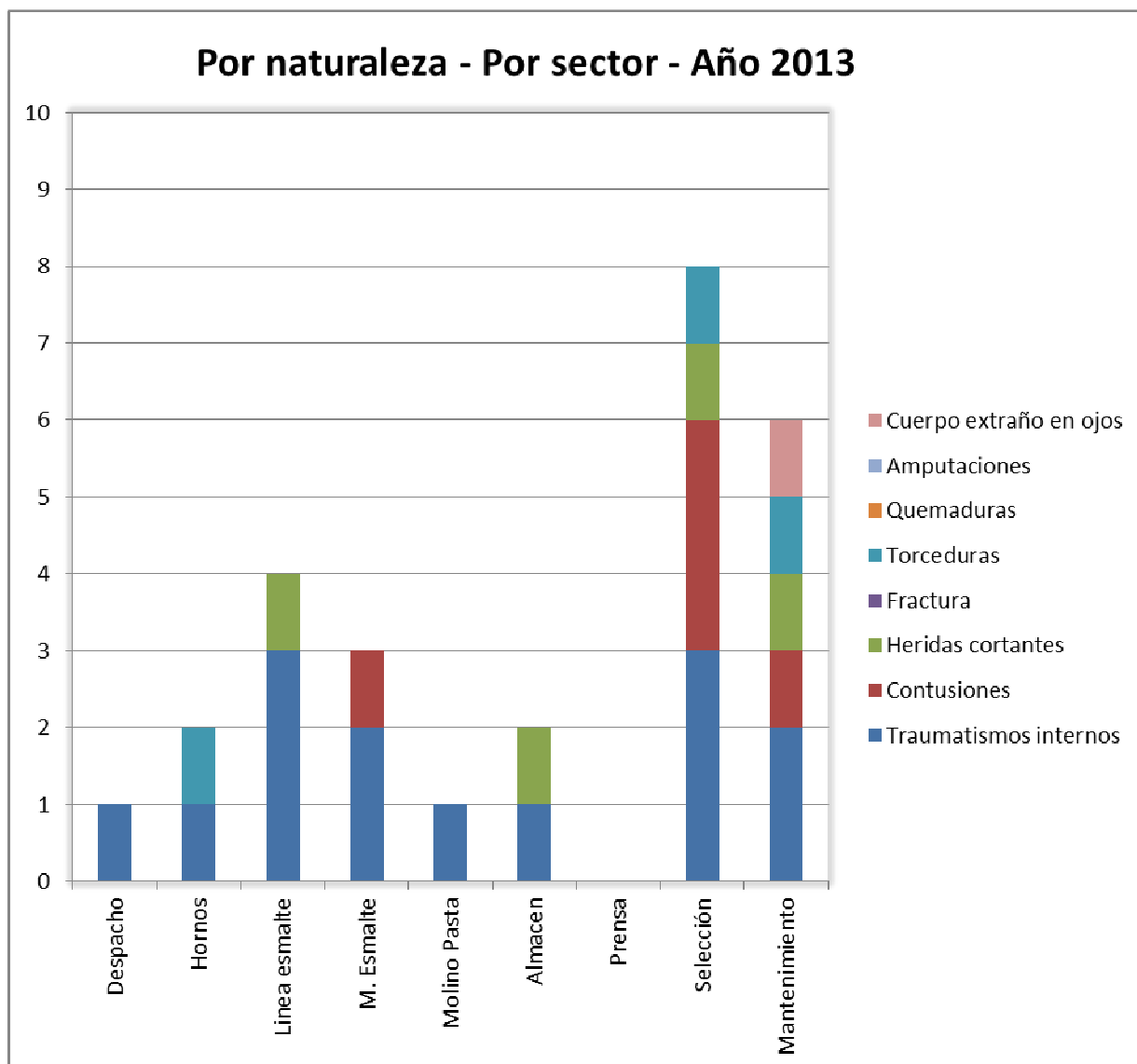


A destacar, el sector de mantenimiento no registra eventos en el taller porque la gran parte del tiempo se encuentra en los sectores productivos realizando tareas de mantenimiento.

En la ubicación donde ocurren una gran cantidad de eventos es en selección, seguido por el sector de Línea de Esmalte.



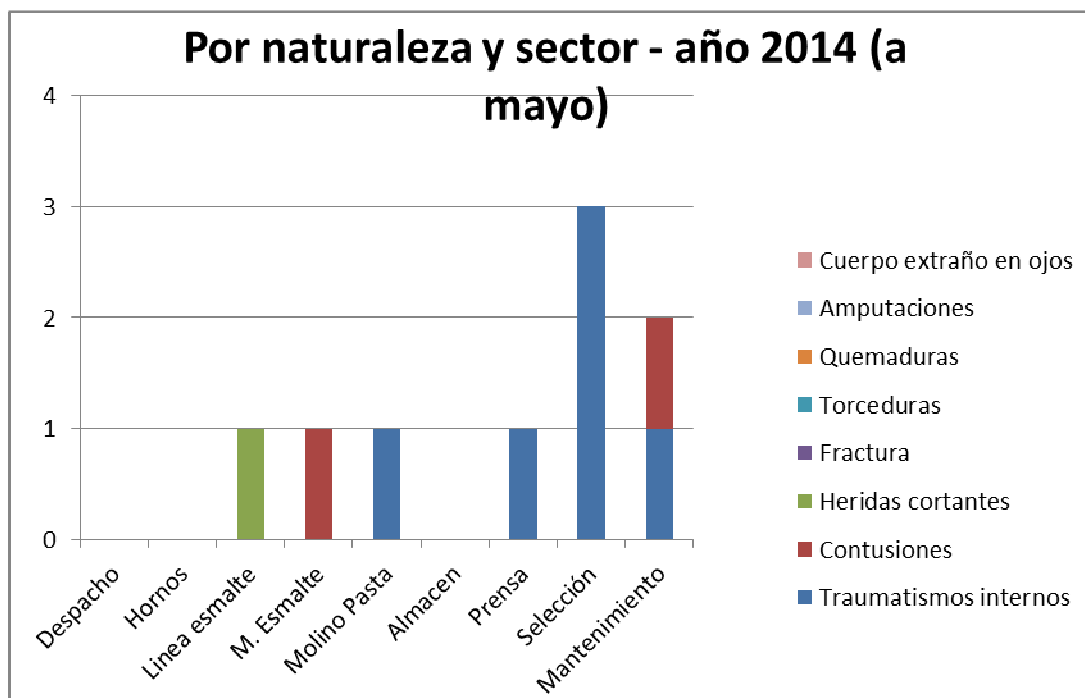
En lo que va del año 2014 (a mayo) la ubicación donde ocurren gran cantidad de eventos es en selección.



En este grafico se observa la naturaleza de la lesión y el sector afectado (no la ubicación).

El personal del sector de selección representa la mayor cantidad de eventos mayormente con naturaleza de la lesión de traumatismos internos y contusiones.

Seguido por mantenimiento con diversas formas de naturaleza de la lesiones, Línea de Esmalte con 3 traumatismo internos.



En el año 2014 (a mayo) el sector que representa mayor cantidad de eventos es el de Selección con 3 eventos seguido por mantenimientos con dos eventos.

8.15.6 CONCLUSIONES

Se puede concluir que en lo que va del año 2014.

- Hubo una mejora en los índices de accidentología al presentar una tendencia a la disminución de la cantidad de días perdidos por accidentes (disminución de la gravedad) si bien la cantidad de eventos fue mayor a la del 2013 si comparamos los mismos meses.
- También vale destacar que los sectores en los cuales históricamente hay mayor cantidad de eventos son Selección o Clasificación y Mantenimiento y marca una tendencia en el 2014 similar a la del 2013.
- Las partes del cuerpo más afectado son las manos y los dedos de las manos en tanto como para el año 2013 como para la tendencia que marca el año 2014. Se observa una tendencia a disminución de la región lumbosacra.
- Los atrapamientos o aprisionamientos son las formas de accidentes recurrentes en el año 2013 y la tendencia en aumento para el año 2014.

8.15.7 PLAN DE TRABAJO

De las conclusiones generales expuestas se pueden tomar acciones para trabajar y reducir tendencias negativas:

- Reforzar el uso de guantes y protección ocular en el sector de mantenimiento.

Plazo: Junio 2014.

Responsable: Supervisores sectores.

- Señalización (Carteles, sendas peatonales, identificación de zonas de riesgo) Identificación visual de partes móviles de equipos como puntos de atrapamiento.

Plazo: agosto 2014.

Responsables: Jefe de producción y mantenimiento

- Inclusión en el plan de capacitación como tema a dictar: “El cuidado de las manos”. Capacitar al personal sobre riesgos significativos en los que hay que destacar el cuidado de las manos reforzando en la capacitación los siguientes temas: Protección de las manos; Riesgos mecánicos; No intervenir máquinas en movimiento; etc, principalmente para los sectores de Clasificación y mantenimiento.

Plazo: Junio 2014.

Responsable: Jefe de RRHH.

- Campaña de EHS “Cuida tus manos”: distribución de la cartelería en toda la planta.

Plazo: Junio 2014.

Responsable: Coordinador de Seguridad e Higiene.

- Elaboración de instructivo para intervenir con las máquinas en selección.

Plazo: Febrero 2011.

Responsable: Coordinador de Seguridad e Higiene.

- Incorporación al Mantenimiento preventivo las inspecciones de seguridades (sensores de presencia, salva dedos y protecciones físicas) en toda la planta.
- Confeccionar nuevo relevamiento de protecciones y partes móviles con necesidad de colocar protección involucrando al 100 % del personal.

Plazo: Julio 2014.

Responsable: Supervisor de mantenimiento.

- Confeccionar e implementar Procedimiento sobre identificación de equipos que están siendo intervenidos para su mantención.

Plazo: Julio 2014.

Responsable: Coordinador de Seguridad e Higiene – Jefe de mantenimiento

- Avisos de Riesgo: Definir un objetivo semanal por sector y supervisor referente a la cantidad de avisos de riesgos generados

Plazo: Julio 2014.

Responsable: Gerente

- Recorridas de Seguridad por Sector: Durante la realización de las mismas mejorar la detección de actos inseguros y entrevistas al personal. Utilizar la Matriz de evaluación de Riesgos de cada Sector como fuente de información previa a la realización de las recorridas para enriquecer las mismas. Dar pautas para el mejoramiento.

Plazo: Julio 2014.

Responsable: Coordinador de Seguridad e Higiene

Si bien en año 2014 no se registraron casos de esfuerzo físico excesivo involucrando la región lumbosacra en el año 2013 se registraron 4 casos relacionados con esta forma.

Por ello se realizaran las siguientes acciones:

- Incluir en plan de capacitación 2014 “Cuidado de la espalda y técnicas para el levantamiento manual de cargas” y dictado de la misma.

Plazo: junio 2014.

Responsable: Jefe de RRHH

- Implementar cinta transportadora para evitar el traslado de rotura de cerámicos en carretilla.

Plazo: Septiembre 2014.

Responsable: Jefe de mantenimiento

8.16 Normas de seguridad

8.16.1 Norma de seguridad específica

Título: Intervención sobre máquinas de selección

Objetivo:

Establecer las pautas para realizar tareas en el apilador y la encartonadora de forma segura, minimizando a su vez el impacto al medio ambiente.

Alcance:

Todos los operarios y supervisores que operen las encartonadoras y apiladoras, ya sea en forma continua o esporádica.

Responsabilidad

Supervisor de Selección.

Actividad del instructivo

Indicaciones generales para la intervención en la Encartonadora

- Activar el golpe de puño de emergencia y accionar el modo manual de la máquina, colocando la identificación en el comando “No operar”, acomodar apiladores, acomodar pila atascada.
- Realizar la tarea pendiente completando el ciclo de movimiento.
- Colocar nuevamente la máquina en automático y retirar la identificación en el comando “No operar”.
- Disponer los residuos en forma apropiada
- Ante un disparo de alarma, consultar el historial de alarma, en la máquina está especificado el tipo de alarma, posible causa y posible solución.
- En caso de que la maquina se ponga en función automática para continuar con la producción y la misma active alarma de falla dar aviso de inmediato a mantenimiento abriendo una orden de trabajo de urgencia.

Indicaciones generales para la intervención apiladora

En caso de trabarse el apilador.

- Activar el golpe de puño de emergencia y accionar el modo manual de la máquina, colocando la identificación en el comando “No operar”, acomodar apiladores, acomodar pila atascada retirando aquellos restos de placas cerámicas que se hallan generado.
- Retirar la pila de cerámicos que se encuentra arriba de la horquilla, para evitar un segundo atascamiento.
- Levantar la horquilla de manera de realizar una prueba en vacío (sin placas cerámicas).
- Limpiar la guía obstruida, en caso de que existan restos de placas cerámicas.

- Accionar en modo manual la horquilla para que complete un ciclo.
- Colocar nuevamente la máquina en automático y retirar la identificación en el comando “No operar”.
- Disponer de la rotura cocida en la carretilla correspondiente.
- En caso de que la maquina se ponga en función automática para continuar con la producción y la misma active alarma de falla dar aviso de inmediato a mantenimiento abriendo una orden de trabajo de urgencia.

Indicaciones específicas para la intervención en la encartonadora

En caso de suciedad en las pistolas:

- Activar el golpe de puño de emergencia y accionar el modo manual de la máquina, colocando la identificación en el comando “No operar”.
- Accionar el comando que corta la tracción de la cadena.
- Limpiar los sobrantes de cola vinílica de las pistolas.
- Habilitar el comando de tracción de modo manual y completar el ciclo de operación.
- Disponer de los residuos en forma apropiada.
- Colocar nuevamente la máquina en automático y retirar la identificación en el comando “No operar”.
- En caso de que la maquina se ponga en función automática para continuar con la producción y la misma active alarma de falla dar aviso de inmediato a mantenimiento abriendo una orden de trabajo de urgencia.

En caso de atorarse el empujador de placa del apilador hacia la encartonadora.

- Activar el golpe de puño de emergencia y accionar el modo manual de la máquina, colocando la identificación en el comando “No operar”.
- Resetear la máquina.
- Luego de haber efectuado los tres pasos anteriores mover el empujador manualmente para completar el ciclo de movimiento.
- Acomodar la pila correctamente

- Colocar nuevamente la máquina en automático y retirar la identificación en el comando “No operar”.
- En caso de que la maquina se ponga en función automática para continuar con la producción y la misma active alarma de falla dar aviso de inmediato a mantenimiento abriendo una orden de trabajo de urgencia.

En las máquinas para tareas de mantenimiento y reparaciones, realizar los trabajos utilizando el procedimiento de tarjeta fuera de servicio.

Indicaciones para la intervención en los Apiladores

Cada vez que se trabe, se caiga una caja, o se ponga en parada parcial se deberá proceder de la siguiente manera:

- Activar el golpe de puño de emergencia y accionar el modo manual de la máquina, colocando la identificación en el comando “No operar”.
- Si existe un atascamiento en el volteador desplazar el paletizador o apilador hacia atrás o hacia delante para dejar el lugar despejado y luego proceder a retirarla caja.
- Si se cae o se traba una caja en el pallets, desplazar el palletizador hacia el volteador para dejar el lugar despejado y luego proceder a retirarla caja.
- Colocar de modo manual las pinzas del paletizador en posición.
- Resetear el paletizador.
- Colocar nuevamente la máquina en automático y retirar la identificación en el comando “No operar”.
- En caso de que la maquina se ponga en función automática para continuar con la producción y la misma active alarma de falla dar aviso de inmediato a mantenimiento abriendo una orden de trabajo de urgencia.

8.16.2 NORMA GENERAL

Consignación de equipos

Objetivo

Definir un procedimiento para colocar fuera de servicio **SIN ENERGÍA** (sin energía peligrosa) una instalación o equipo.

Alcance

Todos los trabajos que se realicen en Planta que requieran de la desenergización del equipo o instalación como una condición necesaria para controlar el riesgo de liberación accidental de energía peligrosa.

Sólo se realizarán trabajos CON ENERGÍA, cuando el tipo de trabajos que se realicen requieran como condición necesaria que el equipo o instalación se encuentre energizada y el riesgo de accidente personal, material o medioambiental por la liberación accidental de **energías peligrosas** se encuentre bajo control.

Definición y abreviaturas

EQUIPO O INSTALACIÓN SIN ENERGÍA: Se considera que un equipo o instalación se encuentra sin energía, cuando:

- 1) Las fuentes de alimentación de energías primarias peligrosas han sido cortadas y bloqueadas.
- 2) Las energías secundarias peligrosas han sido cortadas y bloqueadas.

CORTE Y BLOQUEO DE UNA FUENTE DE ENERGÍA: se considera que una fuente de energía se encuentra cortada y bloqueada cuando existe una desvinculación (debidamente señalizada o rotulada) entre el equipo y la línea de suministro de la energía. No se consideran elementos válidos para efectuar un corte la utilización de dispositivos de mando, paradas de emergencia o dispositivos que requieren de energía externa para provocar y sostener el corte y que ante una falla se desenergizan y habilitan el circuito de alimentación.

Para la energía eléctrica la desvinculación se realizará abriendo el circuito de alimentación a través de la apertura de un seccionador. Para las restantes energías peligrosas mantenimiento definirá la forma de realizar el corte en función de la peligrosidad del tipo de energía que se trate y confiabilidad de los dispositivos empleados para realizarlo.

ENERGÍAS PRIMARIAS: Son fuentes que suministran la potencia necesaria para que una máquina o instalación realice su función operativa principal

Dentro de ellas se incluyen:

- 1) Energía eléctrica.
- 2) Energía neumática.
- 3) Energía hidráulica.
- 4) Energía térmica.

ENERGÍAS SECUNDARIAS: Son aquellas que se emplean para energizar funciones secundarias o auxiliares de una instalación o equipo (ej: alimentación de comandos, suministro de aire para instrumental, etc) o que conforman estados de energía residual que se mantienen dentro de un equipo o instalación una vez desconectadas las fuentes primarias, producto del estado energético alcanzado.

Dentro de este tipo de energías se incluyen:

- Presión neumática o hidráulica residual en cañerías.
- Presión neumática o hidráulica residual en acumuladores o pulmones.
- Energía eléctrica presente en condensadores, baterías, etc.
- Energía potencial almacenada (Resortes comprimidos, cargas suspendidas, etc)
- Energía cinética residual (volantes, levas o ejes en movimiento giratorio, pistones trasladándose, etc).
- Térmica (partes calientes o frías. Temperatura de referencia más de 60 °C o menos de -10 °C)

- Energía química residual presente a través de restos de sustancias tóxicas, corrosivas o inflamables/combustibles.

ENERGÍA PELIGROSA: Para los fines del presente Procedimiento, el término energía peligrosa alcanza a aquellos tipos de energía o estados energéticos que si se liberan accidentalmente pueden generar accidentes personales, materiales o medioambientales.

Estos tipos de energía o estados energéticos comprenden:

Energía eléctrica.

Energía hidráulica o neumática, cuya liberación pueda desarrollar energía mecánica (Ej: movimiento de partes de un equipo).

Energía térmica: Sustancias (Flúidos o sólidos), o partes de equipos o instalaciones cuya temperatura:

- a) sean mayores a SESENTA GRADOS CENTÍGRADOS (60 °C) ó
- b) sean inferiores a DIEZ GRADOS CENTÍGRADOS BAJO CERO (-10 °C).

Energía química: comprende:

- Fluidos o sólidos que si se liberan accidentalmente pueden alcanzar una concentración próxima a la Concentración Máxima Permisible definida en el Anexo 3 de la Ley 19.587 (Ej: cloro, monóxido de carbono, etc.). Cuando existan dudas si una sustancia puede alcanzar valores de concentración peligrosa.
- Fluidos corrosivos.
- Fluidos combustibles/inflamables.
- Energía mecánica (potencial y/o cinética) que, por desplazamiento de las masas involucradas, pueda generar un accidente (cargas suspendidas, resortes comprimidos, movimiento residual producto de la inercia, etc.).

LIBRO DE TARJETA ROJA: Es un libro foliado de tapas color verde. En su primera hoja contiene una copia controlada del procedimiento vigente. En las hojas siguientes la administración de las tarjetas rojas y al final dos folios con doble página con transparencias para guardar las tarjetas número 4. Los libros son registros de mantenimiento quienes tendrán a su cargo el cuidado, administración y reposición de los libros.

RESPONSABLE HABILITADO: Personal con conocimientos para la desconexión y reconexión de equipos e instalaciones.

RESPONSABLE DEL SECTOR: Personal tiene a cargo la parte operativa del sector donde funciona el equipo o instalación.

RESPONSABLE DE LA TAREA: Personal propio o del Proveedor al cual se le ha encomendado ejecutar una tarea. Si se tratara de un grupo de trabajo, entre ellos deberán determinar quién asume el rol de Responsable de la tarea.

TARJETÓN ROJO: Tarjetón de color rojo, divisible en cuatro tarjetas, con letras impresas en color blanco, de fondo autoadhesivo y ojalillo en las tarjetas N° 1 y N° 3; en la tarjeta N°2 figuran la desconexión y reconexión del equipo y el registro del primer retiro de las N°4; la tarjeta N° 4 está dividida en cuatro partes, identificadas como 4/a, 4/b, 4/c y 4/d para las distintas personas que utilizan las tarjetas.

GENERALIDADES

- Se empleará una tarjeta roja por cada tipo de energía que se deba cortar y bloquear.
- Antes de iniciar el procedimiento verificar que la máquina o instalación se encuentre en reposo (haber completado el ciclo de operación).
- Cortar y bloquear todas las fuentes de energía primaria peligrosas.
- Cortar y bloquear las fuentes de energía secundaria peligrosas.
- Para tareas que tienen un Plan de Trabajo la inmovilización o bloqueo de componentes o elementos de máquinas con energía mecánica residual se deberá realizar a través del empleo de los dispositivos que se detallan dentro

del mismo. Estos dispositivos (considerados como de corte), una vez colocados, deberán ser etiquetados conforme al esquema de tarjeta roja. No se deberán emplear dispositivos improvisados (ej: uso de tacos de madera, palos, etc.).

PROCEDIMIENTO A SEGUIR POR EL RESPONSABLE DE LA TAREA A REALIZAR:

PARA LA DESCONEXIÓN:

Comunicar al responsable del sector la desconexión del equipo.

Llenar los datos correspondientes de las cuatro tarjetas que forman el tarjetón.

Solicitar al Personal Habilitado que saque el equipo de servicio entregándole el tarjetón con los datos del mismo con su firma y aclaración.

Sacado el equipo de servicio y con todas las partes de la tarjeta N° 4 en su poder o con la presencia del Habilitado, comprobar que efectivamente el equipo está fuera de servicio.

Comunicar a los demás involucrados en la tarea que se ha cumplido puntos anteriores. Se procederá de la siguiente manera:

- 1) Si las tarjetas números 2 y 4 se encuentran en poder del Habilitado, solicitarán al mismo una parte de la N°4 y se registrarán, con su firma, en el lugar correspondiente de la tarjeta N° 2.
- 2) Si la tarjeta N° 2 se encuentra adherida al Libro de Tarjeta Roja, deberá retirar una parte de la N° 4 del folio y registrarse con su firma.

Si el poseedor de la parte N° 4, por cualquier motivo, tiene que retirarse antes de culminar la tarea, o si al finalizar la jornada el equipo debe quedar fuera de servicio para continuar otro personal en el o los turnos siguientes, es su responsabilidad que figure firmada su devolución en el Libro de Tarjeta Roja y que la misma quede en el folio correspondiente.

Si se saca el equipo para una tarea prolongada (de varios días) y es retomada por **el mismo responsable y personal durante los días posteriores a la desconexión**, el responsable procederá de la siguiente manera:

- En el rubro “Observaciones”, del Libro de Tarjeta Roja, de la página donde se encuentre adherida la tarjeta N°2 correspondiente, deberá asentar que la tarea es prolongada, con su firma y aclaración.
- Esta observación deberá ser asentada durante cada turno hasta la finalización de la tarea.
- Al finalizar cada jornada de trabajo, deberá retener las partes N° 4 y distribuirlas, exactamente al mismo personal interviniente, en la jornada siguiente, sin que estos necesiten firmar diariamente el Libro.
- Si una de las personas que ejecutan la tarea fuera reemplazada, el responsable deberá asentar el cambio en el Libro de Tarjeta Roja y el nuevo reemplazo deberá firmar el retiro.

Cuando el equipo ha sido sacado de servicio en el o los turnos anteriores, deberá proceder de la siguiente manera:

- Retirar del folio transparente del libro de tarjeta roja la parte N° 4 correspondiente al componente del equipo en que se realizará la tarea, registrándose en el Libro de Tarjeta Roja.
- Verificar que la tarjeta N° 4 retirada, coincida con la N° 1 adherida o sujeta a los mandos de puesta en marcha del equipo.
- Si faltase alguna de las partes N° 4, comunicar la novedad al Responsable de Mantenimiento.
- Es obligación que cada uno de los integrantes de la tarea a realizar posea una parte de la tarjeta N° 4.
- En caso de no alcanzar las partes, se deberá colocar un nuevo tarjetón bajo el mismo procedimiento.

PARA LA RECONEXIÓN:

- Deberá juntar y entregar al Habilitado o adherir en el libro, todas las partes N° 4, verificando su numeración. Si faltara alguna de ellas, deberá gestionar su recuperación.
- Deberá firmar y aclarar la reconexión en la tarjeta N° 2.
- Le solicitará al Habilitado la puesta en servicio.

PROCEDIMIENTO A SEGUIR POR EL RESPONSABLE HABILITADO:

PARA LA DESCONEXIÓN:

- Recibe del responsable de la tarea a realizar o del solicitante de la desconexión, el tarjetón con los datos del equipo que debe sacar de servicio con su firma y aclaración.
- Separa la tarjeta N° 1 que dice "PELIGRO NO MANIOBRAR" y la adhiere o la sujeta desde el ojalillo de manera visible en la botonera o PC de mando del equipo.
- Realiza la maniobra correspondiente para sacar el equipo de servicio, firma y adhiere la tarjeta N° 3 en el elemento de corte (interruptor, seccionador fusible, fusible, niple, brida, válvula, etc.).
- Verifica que el equipo quedó fuera de servicio accionando la botonera o PC de mando. En caso de ser requerido, deberá realizarlo con el Responsable de la tarea.
- Comunica al Responsable de la tarea que el equipo se encuentra fuera de servicio.

PARA LA RECONEXIÓN:

- Comunica al responsable del sector la solicitud de puesta en marcha del equipo.
- Comprueba que se encuentre firmada la reconexión en la tarjeta N° 2, obtiene las partes N° 4 o verifica que estén adheridas en el Libro de Tarjeta Roja, controlando su numeración.

- Realiza la reconexión, retira la tarjeta N° 3 y la "DESTRUYE".
- Verifica que el equipo ha quedado en servicio, retira la tarjeta N° 1 y la "DESTRUYE".
- Firma y aclara la tarjeta N° 2 en la zona de reconexión y comunica al solicitante de la reconexión que el equipo está en servicio.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE PRUEBAS

- El Responsable de la tarea que solicita la prueba, recogerá todas las tarjetas N° 4 **no adheridas** en el libro y se las entregará al Habilitado.
- Si el Habilitado, tiene todas las partes N° 4 de la o las tarjetas abiertas, pondrá en servicio sin retirar las partes N° 1 y N° 3 y realizará la prueba junto al solicitante.
- Si no tiene todas las partes N°4 en su poder, verificará que las restantes estén pegadas en el libro. Si es así, procederá como en el punto anterior, sino dará aviso al Responsable de la tarea.
- Si la tarea continúa, sacará nuevamente de servicio el equipo o instalación y entregará las partes N° 4 al Responsable de la tarea.

PROCEDIMIENTO A SEGUIR POR EL RESPONSABLE DE LA TAREA Y EL HABILITADO CUANDO FALTE UNA DE LAS TARJETAS N° 4:

Si fuese del mismo turno, el Responsable de la tarea buscará quién o quiénes figuran en el libro como poseedores de la tarjeta faltante, para su entrega y confirmación de que el equipo se puede poner en servicio.

- Si una o más partes de la tarjeta fueron extraviadas, y los involucrados se encuentran en Planta firmarán el libro en el lugar de la/las faltantes autorizando la reconexión.
- El responsable de la tarea averiguará a través de Vigilancia si el o los involucrados se han retirado de Planta.
- Si no se encuentran en Planta le solicitará a Vigilancia que registre en el parte diario la anomalía y solicitará al operario que hubiera retirado la tarjeta su

devolución, enviando un vehículo a su domicilio. En caso de no poseerla por haberla extraviado se le requerirá la presencia en Planta para firmar.

- Si no se encontrara el operario poseedor de la parte N° 4 o la tarjeta correspondiente, el responsable del equipo de reconexión, autorizará la misma. Vigilancia inhabilitará la entrada del operario por molinete (en caso de ser personal de empresa proveedora de servicios, se le impedirá el ingreso hasta tanto no se presente el Supervisor o Responsable de la empresa), para asegurarse que se presente en Portería y sea comunicado que esa tarjeta roja fue inhabilitada.

NOTAS ADICIONALES

NOTA 1: Se recuerda que la parte 4 nunca debe salir de Planta.

NOTA 2: La tarjeta N° 4 es personalizada (no puede prestarse sin registrarlo).

NOTA 3: Si al realizar la desconexión o reconexión se encuentra alguna anomalía en el procedimiento, el Habilitado deberá dejar una nota de advertencia en el libro, en la hoja de la tarjeta correspondiente .

NOTA 4: En el libro de Tarjeta Roja, cuando existen partes N° 4 en los sobres plásticos significa **tarea pendiente**, mientras que si está adherida a la hoja correspondiente es **tarea finalizada**.

8.17 Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes in Itinere).

Accidente in Itinere

Según la legislación vigente Ley 24557 en su artículo 6 define como accidente in Itinere como:

...”el ocurrido en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo”.

En caso de que el de que el trabajador altere el trayecto mencionado, deberá tener en cuenta el siguiente párrafo del mismo artículo:

“El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y este dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el in itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de un familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido”.

Recomendaciones básicas para prevenir Accidentes “In Itinere”

Recomendaciones para Peatón

- ✓ Utilizar siempre el trayecto más seguro.
- ✓ Caminar por las veredas y evitar pisar por sus bordes, corre el riesgo de ser “enganchado” o golpeado por una carga o vehículo..
- ✓ Hacerse ver a los conductores, procurando no sorprenderles.
- ✓ No cruzar distraídamente la calle, al hacerlo mirar a la izquierda y a la derecha antes de cruzar.
- ✓ Cruzar por las sendas peatonales en línea recta. Cruzar rápido, pero sin correr ni detenerse en la calzada, porque una vez emprendido el cruce de la calzada, el conductor que lo vea avanzar pasará detrás de usted..
- ✓ Cruzar los semáforos sólo con luz verde. Hay que esperar a que paren los vehículos, nunca confié totalmente en que el semáforo le da el paso, piense que muchos conductores no respetan las normas.
- ✓ Obedecer todas las señales de tráfico y las indicaciones de la policía de tránsito.
- ✓ Hacerse ver de noche por zonas mal iluminadas, utilizando ropa de alta visibilidad.
- ✓ Nunca transite por autopistas.
- ✓ Respete las barreras y señales. Tenga en cuenta que las distancia y la velocidad en la que va un tren son engañosas.

Recomendaciones para Conductor

- ✓ Revisar y mantener el vehículo en buen estado. Controlar: frenos, neumáticos, dirección, etc.
- ✓ Respete las prioridades en zonas urbanas y la forma de adelantamiento en rutas.
- ✓ Todas las personas que se encuentran en el vehículo deben utilizar el cinturón de seguridad.
- ✓ Factores como la fatiga, el cansancio alteran la toma de decisiones aumentando el riesgo de accidente
- ✓ No conduzca con una sola mano, tome firmemente el volante con ambas manos.
- ✓ Iniciar el recorrido con tiempo suficiente para evitar apresurarse de manera de respetar los límites de velocidad establecidos. Adecuar la velocidad al estado de la vía, condiciones meteorológicas, etc.
- ✓ Mantener la distancia de seguridad con el resto de vehículos.
- ✓ Respetar las señales y normas de tránsito.
- ✓ Avisar con antelación suficiente cualquier maniobra que se realice con el vehículo.
- ✓ No gire en “U” en la misma calzada para circula en sentido opuesto.
- ✓ No sobrepasar otro vehículo cuando haya doble línea amarilla.
- ✓ Asegurar el adelantamiento: comprobar que no está adelantando otro vehículo, calcular el espacio y tiempo suficiente.
- ✓ Use las luces de giro.
- ✓ Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
- ✓ Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia, no encandile. En caso de poca visibilidad por niebla disminuya la velocidad y deténgase en la banquina con las balizas encendidas.
- ✓ Nunca mire de frente a los faros que lo encandilan, sino a sud erecha tratando de guiarse por la franja derecha del camino. Disminuya su velocidad sin frenar, aumente su velocidad una vez recuperada su visión
- ✓ Al manejar con lluvia hágalo a velocidad más lenta.

- ✓ No ingiera bebidas alcohólicas antes de conducir ya que reducen la capacidad de reacción, afectan el sistema nervioso.

Usuario de transporte público

- ✓ Esperar el turno en la parada sin salir a la calzada.
- ✓ No suba, ni baje de un vehículo en movimiento, podría resbalar.
- ✓ Agarrarse bien a las barras o al respaldo de los asientos, si se viaja de pie, para no caerse.
- ✓ Evitar apoyarse en las puertas, pues se pueden abrir de forma brusca o inesperada.
- ✓ Cruzar por detrás y alejado del autobús, nunca por delante y próximo a él.

Para Motociclistas y Ciclistas

- ✓ Todos los ocupantes deben utilizar el casco de seguridad.
- ✓ Circule en línea recta, sin hacer zigzag.
- ✓ No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- ✓ Circule por la derecha cerca del cordón.
- ✓ No circule en contra mano.
- ✓ Por la noche debe contar con las luces encendidas, y en lo posible utilice ropa clara o reflectiva para ser visto.
- ✓ No lleve bultos o paquetes u otros objetos que le impidan ver o tomar con ambas manos el manubrio.
- ✓ Utilice los giros para maniobrar, en caso del uso de la bicicleta utilice sus brazos para indicar su maniobra a realizar.
- ✓ No utilice auriculares para escuchar música. Para conducir con seguridad los oídos son tan importantes como la vista.

El accidente in Itinere se encuentra íntimamente relacionado con los accidentes en la vía pública, incluyendo por supuesto, los accidentes de tránsito.

Para tomar conciencia con la problemática que representan los accidentes de tránsito en nuestro país las estadísticas indican que cada día mueren más de 20 personas, y decenas quedan con heridas graves. En comparación con el resto del

mundo, la argentina se encuentra en el quinto lugar en cantidad de accidentes, en relación a la cantidad de habitantes.

Los accidentes de tránsito representan la tercera causa de muerte en el país, siendo la primeras entre los menores a 30 años

Campaña de accidentes en Itinere

Difusión:

Estas indicaciones serán transmitidas en una capacitación y esta actividad será realizada con la colaboración de Defensa Civil.

Además se colocara carteleria tipo afiches y se realizara entrega de folletería con las medidas de precaución.

8.18 Planes de emergencia

"El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia".

La puesta en práctica del plan de emergencia “Simulacros”

El **simulacro** es la “representación y ejecución de respuestas de protección, que realiza un grupo de personas ante la presencia de una situación de emergencia ficticia. En él se simulan diferentes escenarios, lo más apegados a la realidad, con el fin de observar, probar y preparar una respuesta eficaz ante posibles situaciones de desastre”.

El detectar fallas y deficiencias en su planeación y ejecución, permite mejorar el Plan de Emergencia.

Ventajas de contar con planes de emergencia:

- ✓ Mejora la capacidad de respuesta y reacción del personal en la prestación de primeros auxilios, incendios, evacuaciones, atentados, etc.
- ✓ Disminuye la vulnerabilidad ante una emergencia por contar con personal capacitado y entrenado.
- ✓ Facilita la comprensión de los conocimientos técnicos adquiridos por la realización de simulacros.

Recursos Humanos

Jefe de la Brigada

Organizar los grupos de respuesta (brigadas) y promover las acciones de capacitación y adiestramiento que se requieran como así también revisar en conjunto con la brigada los procedimientos de actuación ante emergencias.

Brigadista Responsable Operativo

Coordinar el manejo operativo interno ante situaciones de emergencia.

Brigadista Responsable de mantenimiento

Coordinar el manejo operativo de quienes deberán realizar los cortes de energía (gas, eléctrico, etc).

Brigadista de mantenimiento

Son quienes efectivizan el corte de energías.

Deben conocer:

- Uso y estado actual de las instalaciones eléctricas:
- Volts de la acometida
- Especificación de transformadores

- Tipo y ubicación de Interruptor general y secundario
- Uso y estado actual de las instalaciones
- Ubicación de válvulas

Brigadista

Son quienes actuarán ante la emergencia (escape de gas, incendio, derrame o accidentes).

Para facilitar la identificación de las características físicas el grupo de la Brigada deberá contar con los planos del mismo, e identificar:

- Ubicación de las salidas de emergencia
- Tipo de accesos
- Datos estructurales, no estructurales o arquitectónicos relevantes
- Salidas de emergencia
- Puntos de reunión
- Áreas de mayor seguridad

- Ubicación de los extintores
- Ubicación de los armarios con los elementos de seguridad, para primeros auxilios básicos y para derrames (Casco de seguridad, Ropa protectora y elementos de protección personal, Linternas, Herramienta: picos, palas, carretilla, Cuello ortopédico, Camilla, etc.)
- Ubicación de los teléfonos
- Sirena (No confundirse con sonidos generados dentro o fuera de la planta - disponer de un sistema alternativo de suministro de energía).

Señalización con el objeto de guiar a la población en caso de un siniestro o desastre para identificar la ubicación, localización, instalaciones, servicios, vías de escape.

La brigada deberá tener en cuenta para el planeamiento de los simulacros

- Definición clara del objetivo
- Los Brigadistas deben conocer las características físicas de la planta

- Elaboración de los escenarios y formatos de observación y evaluación
- Elaboración de mapa de riesgos y rutas de evacuación.
- Identificación de las vías de escape, zonas de peligro, de seguridad, sitios de encuentro y refugio, etc.
- Conocimiento de los instructivos de actuación ante emergencia

El Responsable de la Brigada debe gestionar la realización de charlas sobre prevención de incendios, de accidentes, primeros auxilios, y actitudes frente a situaciones de emergencia en general.

Listado de Recursos Materiales de Brigada Operativa
Indumentaria de intervención Incendios
Mamelucos ignífugos
Botas bombero
Cascos y capuchas ignífugas.
Cascos y lámparas
Guantes PVC y Goma
Camillas canasta, tablas rígidas, chalecos de extricación, férulas y cuellos.
Herramientas a batería (amoladoras, sierra recíproca, agujereadora).
Herramientas de mano.
Kits para contención de derrames.
Matafuegos
Carretilla, palas picos
Material absorbente

SISTEMA DE COMUNICACION

- ✓ Radio, sistema VHF: canal 6.
- ✓ Telefonía fija (línea terrestre).
- ✓ Telefonía celular.

Identificación de los Brigadistas

Los brigadistas se identifican por el uso de remeras color Verde Flúor con reflectivos grises, la leyenda BRIGADISTA en la pecho.

Comunicaciones con Familiares de Accidentados

En caso de accidente en el traslado de personal al centro asistencial externo en caso de no encontrarse el Jefe de Brigada el Brigadista Responsable Operativo será el encargado en comunicarse con las familias de los accidentados. Para brindar dicha información esperara el parte médico de manera de brindar información correcta.

Capacitación y Ejercitación Anual

Se capacita en el Plan de Emergencia a todo el personal para conocimiento y acción en las emergencias previstas. La capacitación general estará a cargo del coordinador de la Seguridad e Higiene en conjunto con el Jefe de Brigada.

Durante la inducción de ingreso se hace referencia a este Plan y la activación de la Emergencia.

El entrenamiento de los Brigadistas está orientado a la realización de prácticas y de simulacros. Estos ejercicios los efectúan las personas que están involucradas dentro.

Actualización

La actualización de los planes de emergencia en conjunto con los instructivos se realizara en función de los planes de acción que surjan de los simulacros.

8.18.1 Instructivo ante accidentes

Objetivo

Definir las instrucciones de respuesta básicas ante un accidente.

Alcance

Se aplica al predio industrial de la Planta Puerto Madryn de Cerámica San Lorenzo I.C.S.A.

Responsabilidad

Cumplimiento: Brigada Industrial (Jefes, Supervisores, Operarios), Portería y Médico de Planta.

Actividades del instructivo

Quien detecte un accidente:

Debe avisar inmediatamente a Portería respondiendo el instructivo que se encuentra junto a los teléfonos internos de planta:

¿Quién habla? (Nombre y apellido completo de manera que la brigada al momento de su llegada al lugar identifique quien dio aviso y pueda aportar algún dato complementario)

¿Dónde está? (Ubicación completa del lugar donde se produjo el accidente)

¿Qué ocurre? (Datos de la situación, tipo de accidente, gravedad, etc).

¿Qué necesita? (Aviso a la Brigada)

Portería debe dar aviso inmediato a:

- Jefe de Brigada (Jefe de producción)
- Brigadista Resp. Operativo (Supervisor de guardia)
- Brigadista Resp. De Mantenimiento (Supervisor de guardia de mantimento).
- Brigadista de Mantenimiento (operario perteneciente a mantenimiento y parte del equipo de Brigada).
- Médico de planta

Una vez que se dio aviso de la emergencia y la situación se encuentra controlada portería debe dar aviso a:

- Coordinador seguridad e Higiene
- Gerente

El Brigadista Responsable Operativo evaluara el escenario de la emergencia y en caso de que lo ordene portería solicitará la presencia del Servicio de Ambulancia SEP (45-0700 o 45-4444) o ambulancia del hospital (451240 o 451226) en caso de que la urgencia lo amerite.

Función del Brigadista Responsable Operativo

El mismo se dirige al lugar del accidente e informa a los miembros de la Brigada activando el Rol ante accidente.

En caso de necesidad solicita a portería el servicio de ambulancia indicando el grado de urgencia.

Evalúa la situación y define las acciones a seguir.

Deberá coordinar con los Brigadistas para que en caso de necesidad presten los primeros auxilios basicos.

Evalúa la situación y dará la orden, de ser necesario, al Brigadista Responsable de Mantenimiento para el corte de los suministros de manera de volver seguro el lugar.

Función de los Brigadistas Responsable de Mantenimiento (Supervisor de mantenimiento)

Será quien coordine el corte de los servicios.

Función de los Brigadistas de Mantenimiento

De ser necesario, los Brigadistas de Mantenimiento procederán al corte de los suministros de manera de volver seguro el lugar.

Informan situación al Brigadista Responsable Operativo.

El Brigadista de mantenimiento mecánico que posee radio es quien ejecutará la alarma de “Convocatoria de Brigada” la cual será de 5 toques de 5 segundos cada uno con intervalos de 3 segundos de silencio y quedara a la espera de la llegada de la brigada para guiarlos al lugar del accidente.

El Brigadista de mantenimiento eléctrico que posee radio se dirigirá al lugar del accidente y aguardara instrucciones del Brigadista Responsable Operativo.

Función de los Brigadistas de Soporte

En caso de ser necesario, vallan la zona con faja de seguridad para mantener inmovilizados los equipos y/o maquinarias.

Guiarán al Servicio de Ambulancia al lugar del hecho esperando su arribo en Portería.

Para señalizar el ingreso de la ambulancia a planta uno de los Brigadistas de soporte se ubicara en portería, otro se ubicara camino al lugar del accidente quien señalizara el portón de ingreso conveniente.

Función de Brigadistas Operativos

Hasta tanto llegue el Servicio de Ambulancia, los mismos se mantendrán junto al accidentado todo el tiempo evaluando el nivel de conciencia del mismo y se tomarán acciones de Primeros Auxilios Básicos en caso de ser necesario. Cabe destacar que todos los sectores de planta cuentan con Brigadistas, con lo cual si uno de los brigadistas se encuentra en el lugar puede prestar los Primeros Auxilios básicos al accidentado.

Al escuchar la alarma de “Convocatoria de Brigada” se dirigirán al punto de reunión de la Brigada.

Luego de que todos los Brigadistas que no poseen radio se auto convoquen en el punto de reunión de la Brigada se dirigirán al lugar del hecho, guiados por el

Brigadista de mantenimiento y se pondrán a disposición del Brigadista Responsable Operativo.

De acuerdo a la magnitud de la emergencia el Brigadista Responsable Operativo indicará si es necesaria la ejecución de la alarma de evacuación a uno de los Brigadistas.

La alarma de evacuación será de 2 toques parciales, de aproximadamente 20 segundos cada uno, con intervalos de cinco segundos.

En caso de activarla, se procederá a la evacuación del personal dirigiéndose a los Puntos de Encuentro exteriores. Serán utilizadas como vías de escape las salidas de emergencia señalizadas.

Uno de los Brigadista de Soporte será el encargado de guiar a la Ambulancia al lugar del incendio el cual esperará su arribo en el sector de Portería.

En caso de necesidad se realizara la evacuación de la planta y uno de los Brigadistas de soporte deberá verificar que todo el personal haya evacuado, realizara el conteo del personal en los Puntos de encuentro y dará aviso al Brigadista Responsable Operativo en caso de que falte personal. Para esta actividad consultara con portería quien registra el ingreso del personal y deberá comparar con los datos provistos.

Tareas posteriores de la Brigada

Cada brigadista, luego de finalizar su tarea específica, deberá informar de la situación al Jefe de Brigada o Brigadista Responsable Operativo, el cual lo

Tareas anexas de Portería

El personal de Portería, una vez activado el Rol ante accidentes, deberá realizar el conteo del personal presente en planta al momento del acontecimiento. Dicha información podrá ser solicitada luego de realizar una evacuación de planta.

Debe impedir el ingreso y egreso de todas personas y vehículos (excepto Cuerpo de Bomberos, Ambulancia).

Información a los medios

Toda información a los medios de comunicación y/o terceros, ya sea oral, escrita o a través de medios televisivos, etc. se hará a través de la Dirección de la Emergencia.

ROL ANTE ACCIDENTE

- QUIEN DETECTE EL ACCIDENTE DEBE DAR AVISO A PORTTERIA (112)

PORTERÍA DA AVISO A:

- Brigadista Resp. Operativo
 - Brigadista Resp. De Mantenimiento
 - Brigadista de Mantenimiento
 - Jefe de Brigada
 - Médico de planta
- Una vez que notifica sobre la emergencia da aviso
- Gerente
 - Coordinador S. e H.
- Servicio de Ambulancias (45-0700 o 45-4444, según instrucciones del Brigadista Resp. Operativo)

BRIGADISTA RESPONSABLE OPERATIVO

- ♦ Se dirige al lugar del hecho y define acciones.
- ♦ Avisa a Brigadistas para que se reúnan en sector de accidente.
- ♦ En caso de necesidad solicita servicio de ambulancia indicando el grado de urgencia.

BRIGADISTAS OPERATIVOS (CON ACCIDENTADO)/SOPORTE

- ♦ 1 se mantendrá junto al accidentado todo el tiempo y evaluará nivel de conciencia en cada instante.
- ♦ 1 tomará acciones de primeros auxilios básicos.
- ♦ Vallan la zona
- ♦ Guiará a la ambulancia al lugar donde se encuentra el accidentado.
- ♦ Al escuchar la alarma se auto convocan en el punto de encuentro de la Brigada
- ♦ EN CASO DE NECESIDAD:
- ♦ Ejecutan la sirena para la evacuación
- ♦ Verifican la evacuación a los puntos de encuentro exteriores.
- ♦ Realizan conteo y compara con los datos provistos por portería

RESPONSABLE DE MMT. Y BRIGADISTA DE MMT.

- ♦ Tomará acciones para volver seguro el lugar.
- ♦ Informan situación al Brigadista Responsable Operativo.
- ♦ (Interno mto. 115/122)

TODA LA BRIGADA

- ♦ Cada brigadista, luego de finalizar su tarea específica deberá informar de la situación al Jefe de Brigada o Brigadista Responsable Operativo, el cual lo reasignará funciones en caso de necesidad.

8.18.2 Instructivo ante incendio

Objetivo

Definir las instrucciones de respuesta básicas ante un incendio.

Alcance

Se aplica al predio industrial de la Planta Puerto Madryn de Cerámica San Lorenzo I.C.S.A.

Responsabilidad

Cumplimiento: Brigada de Industrial (Jefes, Supervisores y Operarios) y portería.

Actividades del instructivo

Quien detecte un Incendio:

Debe avisar inmediatamente a Portería respondiendo el instructivo que se encuentra junto a los teléfonos internos de planta:

¿Quién habla? (Nombre y apellido completo de manera que la brigada al momento de su llegada al lugar identifique quien dio aviso y pueda aportar algún dato complementario)

¿Dónde está? (Ubicación completa del lugar donde se produjo el accidente)

¿Qué ocurre? (Datos de la situación, tipo de accidente, gravedad, etc).

¿Qué necesita? (Aviso a la Brigada)

Portería debe dar aviso inmediato a:

- Jefe de Brigada (Jefe de producción)
- Brigadista Resp. Operativo (Supervisor de guardia)
- Brigadista Resp. De Mantenimiento (Supervisor de guardia de mantimento).

- Brigadista de Mantenimiento (operario perteneciente a mantenimiento y parte del equipo de Brigada).
- Médico de planta

Una vez notificada la Brigada sobre la emergencia da aviso a:

- Gerente
- Jefe de RRHH
- Coordinador S. e H.

Informa sobre la naturaleza de la emergencia, el lugar del hecho y el nombre de quien dio aviso de la emergencia.

Función del Brigadista Responsable Operativo (Supervisor de turno)

Se dirigirá al foco del incendio para evaluar la situación.

En caso de ser necesario, solicitará a Portería el llamado al Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Puerto Madryn (100 o 471111) y/o Servicio de Ambulancia SEP (45-0700 o 45-4444) o ambulancia del hospital (451240 o 451226) en caso de que la urgencia lo amerite.

Deberá coordinar con los Brigadistas que no se encuentren desarrollando sus actividades específicas para proveer de los extintores portátiles necesarios para la extinción del foco.

Evalúa la situación y dará la orden, de ser necesario, al Brigadista Responsable de Mantenimiento para el corte de los suministros de manera de volver seguro el lugar.

Función de los Brigadistas Responsable de Mantenimiento (Supervisor de mantenimiento)

Será quien coordine el corte de los servicios.

Función de los Brigadistas de mantenimiento (mecánicos y eléctrico)

El Brigadista de mantenimiento mecánico que posee radio es quien ejecutará la alarma de “Convocatoria de Brigada” la cual será de 5 toques de 5 segundos cada uno con intervalos de 3 segundos de silencio y quedara a la espera de la llegada de la brigada para guiarlos al lugar del incendio.

El Brigadista de mantenimiento eléctrico que posee radio se dirigirá al foco del incendio y aguardara instrucciones del Brigadista Responsable Operativo.

Función de los Brigadistas Operativos

Al escuchar la alarma de “Convocatoria de Brigada” se dirigirán al punto de reunión de la Brigada.

Luego de que todos los Brigadistas que no poseen radio se auto convoquen en el punto de reunión de la Brigada se dirigirán al lugar del hecho, guiados por el Brigadista de mantenimiento y se pondrán a disposición del Brigadista Responsable Operativo. Los mismos tratarán de extinguir el foco.

De acuerdo a la magnitud del incendio el Brigadista Responsable Operativo indicará si es necesaria la ejecución de la alarma de evacuación a uno de los Brigadistas.

La alarma de evacuación será de 2 toques parciales, de aproximadamente 20 segundos cada uno, con intervalos de cinco segundos.

En caso de activarla, se procederá a la evacuación del personal dirigiéndose a los Puntos de Encuentro exteriores. Serán utilizadas como vías de escape las salidas de emergencia señalizadas.

Uno de los Brigadista de Soporte será el encargado de guiar a los Bomberos y/o Ambulancia al lugar del incendio el cual esperará su arribo en el sector de Portería.

En caso de necesidad se realizara la evacuación de la planta y uno de los Brigadistas de soporte deberá verificar que todo el personal haya evacuado, realizara el conteo del personal en los Puntos de encuentro y dará aviso al

Brigadista Responsable Operativo en caso de que falte personal. Para esta actividad consultara con portería quien registra el ingreso del personal y deberá comparar con los datos provistos.

Queda establecido que la Brigada está constituida para actuar ante un incendio en su etapa inicial y evitar la propagación del mismo, pero bajo ninguna forma se pondrá en juego la vida de sus integrantes. Se dejará actuar al Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Puerto Madryn una vez que éstos comiencen a extinguir el foco de incendio en la Planta.

Tareas posteriores de la Brigada

Cada brigadista, luego de finalizar su tarea específica deberá informar de la situación al Brigadista Responsable Operativo, el cual lo reasignará al grupo que precise apoyo en caso de necesidad.

Tareas anexas de Portería

El personal de Portería, una vez activado el Rol ante incendio, deberá realizar el conteo del personal presente en planta al momento del acontecimiento. Dicha información podrá ser solicitada luego de realizar una evacuación de planta.

Debe impedir el ingreso y egreso de todas personas y vehículos (excepto Cuerpo de Bomberos, Ambulancia).

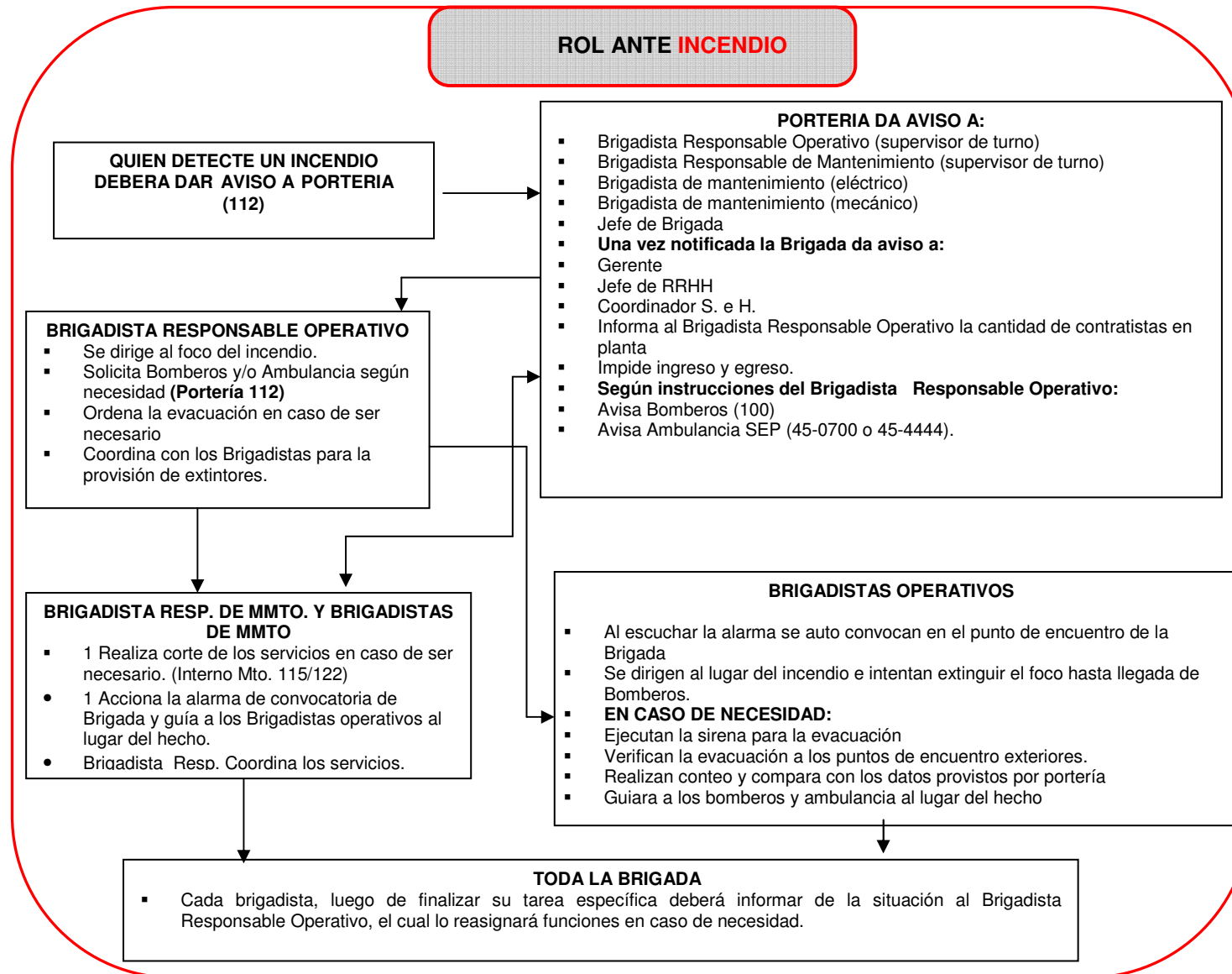
Tareas posteriores a la conclusión de las tareas de sofocación

Se procederá con personal de Bomberos y de Planta, a efectuar la evaluación correspondiente (daños y estado de las estructuras).

Se colocarán fajas de seguridad en todos los accesos para evitar el ingreso, hasta tanto no se haya concluido con las pericias. Es muy importante preservar el lugar para poder determinar la o las causas que ocasionaron daños.

Información a los medios

Toda información a los medios de comunicación y/o terceros, ya sea oral, escrita o a través de medios televisivos, etc. se hará a través de la Dirección de la Empresa.



8.18.3 Instructivo ante derrames

Objetivo

Definir los roles de emergencia para controlar derrames.

Alcance

Se aplica al predio industrial de la Planta Puerto Madryn de Cerámica San Lorenzo I.C.S.A.

Responsabilidad

Cumplimiento: Brigada Industrial (Jefes, Supervisores y Operarios) y portería.

Actividades del instructivo

Quién detecte una emergencia por derrame:

Debe avisar inmediatamente a Portería respondiendo el instructivo que se encuentra junto a los teléfonos internos de planta:

¿Quién habla? (Nombre y apellido completo de manera que la brigada al momento de su llegada al lugar identifique quien dio aviso y pueda aportar algún dato complementario)

¿Dónde está? (Ubicación completa del lugar donde se produjo el accidente)

¿Qué ocurre? (Datos de la situación, tipo de accidente, gravedad, etc).

¿Qué necesita? (Aviso a la Brigada)

Portería debe dar aviso inmediato a:

- Brigadista Responsable Operativo.
- Brigadista Responsable Mantenimiento.
- Brigadista de mantenimiento.
- Jefe de Brigada

Informar sobre la naturaleza de la emergencia, el nombre de la persona que dio aviso y el lugar de ocurrencia.

Función del Brigadista Responsable Operativo

Será quien coordine la emergencia.

Función del Brigadista Responsable Operativo (Supervisor de turno)

Se dirigirá al lugar de donde se produjo el derrame para evaluar la situación.

Evalúa la situación y dará la orden, de ser necesario, al Brigadista Responsable de Mantenimiento para el corte de los suministros de manera de volver seguro el lugar.

Función de los Brigadistas Responsable de Mantenimiento (Supervisor de mantenimiento)

Será quien coordine el corte de los servicios.

Función de los Brigadistas de mantenimiento (mecánicos y eléctrico)

El Brigadista de mantenimiento mecánico que posee radio es quien ejecutará la alarma de “Convocatoria de Brigada” la cual será de 5 toques de 5 segundos cada uno con intervalos de 3 segundos de silencio y quedará a la espera de la llegada de la brigada para guiarlos al lugar del derrame.

Brigadista de mantenimiento eléctrico que posee radio se dirigirá al lugar del derrame y aguardará instrucciones del Brigadista Responsable Operativo.

Función de Brigadistas Operativos

Toman las acciones pertinentes para controlar el derrame.

Al escuchar la alarma de “Convocatoria de Brigada” se dirigirán al punto de reunión de la Brigada.

Luego de que todos los Brigadistas que no poseen radio se auto convoquen en el punto de reunión de la Brigada se dirigirán al lugar del hecho, guiados por el

Brigadista de mantenimiento y se pondrán a disposición del Brigadista Responsable Operativo.

Tareas posteriores de la Brigada

Cada brigadista, luego de finalizar su tarea específica deberá informar de la situación Brigadista Responsables Operativo el cual reasignara al grupo que precise apoyo en caso de necesidad.

Los Brigadistas realizaran la disposición de los residuos en los recipientes para tal fin y se almacenaran en el depósito correspondiente.

Tareas posteriores a la conclusión del derrame

Se colocarán fajas de seguridad en el Sector para la realización de las pericias. Es muy importante preservar el lugar para poder determinar la o las causas que ocasionaron el derrame.

Información a los medios

Toda información a los medios de comunicación y/o terceros, ya sea oral, escrita o a través de medios televisivos, etc. se hará a través de la Dirección de la Empresa.

ROL ANTE DERRAMES

QUIEN DETECTE UN DERRAME:

Debe avisar inmediatamente a Portería detallando la naturaleza e indicando claramente el lugar del mismo.



PORTERIA DA AVISO A:

- Jefe de Brigada
- Brigadista Resp. Operativo
- Brigadista Resp. Mantenimiento
- Brigadista de mantenimiento



BRIGADISTA RESPONSABLE OPERATIVO

Informa a los Brigadistas operativos y de soporte.
Se dirige al lugar del derrame



BRIGADISTA RESP. DE MMTO.

Coordina los cortes de servicio.



BRIGADISTA DE MMTO.

Acciona la alarma de convocatoria
Realiza corte de los servicios en caso de ser necesario (interno mto. 122).



BRIGADISTAS OPERATIVOS

Toman acciones pertinentes para controlar el derrame.
Dos BRIGADISTAS realizan la disposición final de residuos.



TODA LA BRIGADA

Cada brigadista, luego de finalizar su tarea específica deberá informar de la situación Brigadista Responsable Operativo el cual reasignara funciones en caso de necesidad.

8.18.4 Instructivo ante escape de gas

Objetivo

Definir los roles de emergencia para controlar escape de gas.

Alcance

Se aplica al predio industrial de la Planta Puerto Madryn de Cerámica San Lorenzo I.C.S.A.

Responsabilidad

Cumplimiento: Brigada Industrial (Jefes, Supervisores y Operarios) y portería.

Actividades del instructivo

Quién detecte una emergencia un escape de gas:

Debe avisar inmediatamente a Portería respondiendo el instructivo que se encuentra junto a los teléfonos internos de planta:

¿Quién habla? (Nombre y apellido completo de manera que la brigada al momento de su llegada al lugar identifique quien dio aviso y pueda aportar algún dato complementario)

¿Dónde está? (Ubicación completa del lugar donde se produjo el accidente)

¿Qué ocurre? (Datos de la situación, tipo de accidente, gravedad, etc).

¿Qué necesita? (Aviso a la Brigada)

Portería debe dar aviso inmediato a:

- Brigadista Responsable Operativo.
- Brigadista Responsable Mantenimiento.
- Brigadista de mantenimiento.
- Jefe de Brigada

Informar sobre la naturaleza de la emergencia, el nombre de la persona que dio aviso y el lugar de ocurrencia.

Función del Brigadista Responsable Operativo

Sera quien coordine la emergencia.

Función del Brigadista Responsable Operativo (Supervisor de turno)

Se dirigirá al lugar de donde se produjo el escape de gas para evaluar la situación.

Evalúa la situación y dará la orden, de ser necesario, al Brigadista Responsable de Mantenimiento para el corte de los suministros de manera de volver seguro el lugar.

Función de los Brigadistas Responsable de Mantenimiento (Supervisor de mantenimiento)

Será quien coordine el corte de los servicios.

Función de los Brigadistas de mantenimiento (mecánicos y eléctrico)

El Brigadista de mantenimiento mecánico que posee radio es quien ejecutará la alarma de “Convocatoria de Brigada” la cual será de 5 toques de 5 segundos cada uno con intervalos de 3 segundos de silencio y quedara a la espera de la llegada de la brigada para guiarlos al lugar del escape.

El Brigadista de mantenimiento eléctrico que posee radio se dirigirá al lugar y aguardara instrucciones del Brigadista Responsable Operativo.

Función de Brigadistas Operativos

Al escuchar la alarma de “Convocatoria de Brigada” se dirigirán al punto de reunión de la Brigada.

Luego de que todos los Brigadistas que no poseen radio se auto convoquen en el punto de reunión de la Brigada se dirigirán al lugar del hecho, guiados por el Brigadista de mantenimiento y se pondrán a disposición del Brigadista Responsable Operativo.

De acuerdo a la magnitud de la emergencia el Brigadista Responsable Operativo indicará si es necesaria la ejecución de la alarma de evacuación a uno de los Brigadistas.

La alarma de evacuación será de 2 toques parciales, de aproximadamente 20 segundos cada uno, con intervalos de cinco segundos.

En caso de activarla, se procederá a la evacuación del personal dirigiéndose a los Puntos de Encuentro exteriores. Serán utilizadas como vías de escape las salidas de emergencia señalizadas.

En caso de llamar a Bomberos o ambulancia uno de los Brigadista será el encargado de guiar a los Bomberos y/o Ambulancia el cual esperará su arribo en el sector de Portería.

En caso de necesidad se realizara la evacuación de la planta y uno de los Brigadistas deberá verificar que todo el personal haya evacuado, realizara el conteo del personal en los Puntos de encuentro y dará aviso al Brigadista Responsable Operativo en caso de que falte personal. Para esta actividad consultara con portería quien registra el ingreso del personal y deberá comparar con los datos provistos.

Información a los medios

Toda información a los medios de comunicación y/o terceros, ya sea oral, escrita o a través de medios televisivos, etc. se hará a través de la Dirección de la Empresa.

ROL ANTE ESCAPE DE GAS

QUIEN DETECTE UN ESCAPE DE GAS DEBERA DAR AVISO A PORTERIA (112)

BRIGADISTA RESPONSABLE OPERATIVO

- Se dirige al lugar del hecho.
- Solicita Bomberos y/o Ambulancia según necesidad (**Portería 112**)

PORTERIA DA AVISO A:

- Brigadista Responsable Operativo.
- Brigadista Responsable de Mantenimiento
- Brigadista de mantenimiento
- Jefe de Brigada
- Gerente
- Informa al Brigadista Responsable Operativo la cantidad de contratistas en planta
- Impide ingreso y egreso.
- **Según instrucciones del Brigadista Responsable Operativo:**
 - Avisa Bomberos (100)
 - Avisa Ambulancia (45-0700 o 45-4444).

BRIGADISTA RESP. DE MMTO. Y BRIGADISTA DE MMTO

- Realiza corte de los servicios en caso de ser necesario (Interno Mant. 115/122).
- Brigadista Responsable coordina el corte de servicios.

BRIGADISTAS OPERATIVOS

Al escuchar la alarma se auto convocan en el punto de encuentro de la Brigada Se dirigen al lugar del incendio e intentan extinguir el foco hasta llegada de Bomberos.

EN CASO DE NECESIDAD:

Ejecutan la sirena para la evacuación
Verifican la evacuación a los puntos de encuentro exteriores.
Realizan conteo y compara con los datos provistos por portería
Guiara a los bomberos y ambulancia al lugar del hecho

TODA LA BRIGADA

- Cada brigadista, luego de finalizar su tarea específica deberá informar de la situación al Brigadista Responsable Operativo, el cual lo reasignará funciones en caso de necesidad.

8.19 Bibliografía

Ley 19587 : Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Decreto 351/1979 : Higiene Y Seguridad en el Trabajo

Res SRT 84/2012 : Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.

Res SRT 85/2012 : Protocolo para la Medición del Ruido en el Ambiente Laboral

Melo José Luis ERGONOMIA primera edición 2005 Editorial Journal.

OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional).

Superintendencia de Riesgo de Trabajo - Reporte de accidente de trabajo – Investigación mediante el método del árbol de causas.

Web: www.Estrucplan.com.ar

Web: www.redproteger.com.ar

Web: www.Prevention-Word.com

IRAM INSTITUTO DE RACIONALIZACION DE MATERIALES: Norma Argentina
IRAM 3517 – Parte 1: Elección, instalación y uso 1985 - Extintores (matafuegos)
manuales y sobre ruedas - Parte 2: Dotación, control, mantenimiento y recarga.